

مهندسة ديكور / عنتايك المهرى

فن الحفر على الخشب

طريقة التنفيذ مع تصميمات مُعدة للحفر
وعرض لموضوعات عامة التنفيذ



مهندسة دكتور / عنایت المهدی

فن الحفر على الخشب

طريقة التنفيذ مع تصصيات معدة للحفر
وعرض لموضوعات عامة التنفيذ

مكتبة ابن سينا

للنشر والتوزيع والتصدير

٧٦ شارع محمد هريدي، جامع الفتح، الدوحة
مصر الجديدة، القاهرة ٢١٧٨٢٢ فاكس ٤٤٨-٤٨٢

وكلاء النوزج

□ □ □ □

العرقية

□ مكتبة الساعدي □

الرياض: ت ٤٣٥٣٧٦٨ فاكس ٤٣٥٥٩٤٥ فرع جدة ت ٦٥٣٢٠٨٩ - القصيم - بريدة
ت ٣٢٣١٤٣٤ - المدينة المنورة ت ٨٢٤٢٧٧٥ ص. ب : ٥٠٦٤٩ - ١١٥٣٣ الرياض

□ كنوز المعرفة □

جدة ت : ٦٥١٠٤٢١ فاكس ٦٤٤٢٢٧٣ ص. ب : ٣٠٧٤٦ جدة ٢١٤٨٧

المغرب

□ طوار المعرفة □

40 شارع فيكتور هيوغو - الدار البيضاء ص. ب : 4150 ت : 309520 - 300567

□ المكتبة العرفية □

12 حي الدخلة - زنقة الإمام القسطلاني - الدار البيضاء ت : 307643

الإمارات

□ طوار الفضيلة □

نيس - نيرة - ص. ب : ١٥٧٦٥ ت ٦٩٤٩٦٨ فاكس ٦٢١٢٧٦

البحرين

□ طوار الحكمة □

ص. ب : ٢٣٨٧٥ هاتف ٣٣٦٠٣٢

الجمهورية العربية الليبية

□ طوار الفرجاني □

ص. ب : 132 هاتف 44873 - 604431 طرابلس : الجماهيرية العربية الليبية

جميع الحقوق محفوظة للناس

مقدمة

بعد هذا الكتاب من الكتب الشائقة والهامة .. وهو فى الحقيقة من أفضل الكتب للمبتدئين فى هذا الفن الخلاب للحفر على الخشب . وهو مصاغ بطريقة واضحة وسهلة لكل من يهتم بهذا النوع من الفن وكل من ينظر إليه على أنه غاية فى الصعوبة لمجرد المحاولة فى التنفيذ . وسيكتشف فكرة جديدة . وتكون لديه الجرأة للتجربة لبعض أنواع الحفر المعروضة والمشروحة بمنتهى الوضوح فى هذا الكتاب .

وأول شيء : أن المعروض فى الكتاب من أدوات الحفر أربع أدوات فقط وهى كبيرة بدرجة كافية للإمساك بها بسهولة للمبتدىء .

ثانياً : التصميمات المختارة فى هذا الكتاب من الأنواع ذات الشخصية الزخرفية والتى من خلالها يمكن إحراز تقدم سريع يشجع المبتدىء بنجاحه بدلا من شعوره بالإحباط عند محاولة تنفيذ موضوعات معقدة التفاصيل .

ثالثاً : التجسيم من النوع الذى يظهر الضوء والظلال بوضوح وهو أكثر الأنواع قبولا بين أنواع الحفر على الخشب جميعاً .

والتصوير الدقيق الواضح يشرح هذه النقطة أفضل كثيراً من أى وصف يقال .

وعند استعمال أى وسيط للإبداع والإبتكار سواء أكان خشباً أو معدناً أو طينا أو قماشاً فإن المبتدىء يواجه عنصرين أساسيين : هما التصميم والحرفة فى الأداء . فأى هذين العنصرين يؤخذ فى الاعتبار أولاً ؟ فى الحقيقة هذا سؤال فيه خلاف . فهناك شعور بأنه لابد من معرفة حدود الأدوات وإمكاناتها وكذلك الخامات التى ستستعمل لتفهم احتمالات التصميم .

ولكن التصميم الجيد ضرورى وحىوى ومؤثر فى جميع الأعمال المبدعة
إذا كان المنتج المنتهى لابد أن يحرز جدارة وقيمة جنباً إلى جنب مع جماله
فى المظهر والتصميم .

وهذا الكتاب أتقدم به خصيصاً إلى مدرسى الفن الصناعى الذين لديهم
الرغبة فى زيادة محاولات أكثر تشويقاً إلى عملهم ، وإلى كل من يعمل فى
المنزل أو المحل المعتاد على استعمال الآلات والخامات ، وإلى كل رجل
وامرأة وطفل يبحث عن حل مثير لبعض التشكيلات من التعبير المبدع .

كما أن الكتاب يحتوى على موضوعات للتنفيذ فى أوقات الفراغ
والأنشطة بالنسبة لطلبة المدارس الثانوية والفنية ، وبه عرض طريقة مبتكرة
لنوع متطور وحديث من فن الحفر على الخشب . لزخرفة أسطح العلب
واستخدام الحفر فى طباعة الرسومات الحديثة والمتطورة .

وأرجو أن أكون قد وفقت فى ضم كل ما هو جديد ومتطور ومفيد بالنسبة
لهذا الفن العريق (فن الحفر على الخشب) .

عنايات المهدى

الأسكندرية جمادى الآخر سنة ١٤١٠ هـ

يناير سنة ١٩٩٠

الفصل الأول



- وضع الأيدي عند الإمساك بأدوات الحفر
- أدوات الحفر على الخشب .
- الحفر المحزوز
- سبعة تمرينات على الحفر المحزوز

وضع الأيدي عند الإمساك بأدوات الحفر على الخشب

اليد اليسرى مع طرف الإبهام لأعلى على يد أداة الحفر والجزء السفلى لليد سيكون أسفل إلى طرف أداة الحفر .
اليد اليمنى بالأربع أصابع وطرف الإبهام متجهة لأسفل ونهاية يد الأداة مستكنة نوعاً ما في تجويف راحة اليد .

لا يجب أن تكون الأصابع الأربع على المقبض للأداة ولكن على الجانب . وجميع الأصابع يجب أن تكون حول المقبض أو النصل بإحكام ولكن تسمح بحرية الحركة . ورسغ اليد اليسرى لابد أن يكون مستقراً على الخشب .

ومع بقاء وضع اليد مستقراً - على هذه الحال - على الأدوات المختلفة فستجد عند استعمال الأدوات الفاصلة أنه إذا كانت الأداة مرتفعة إلى زاوية ما سيجعل الأداة تقطع إلى عمق أكثر من المطلوب بمجرد الطرق بها على الخشب .

ولمنع ذلك بالرفع الخفيف لأصابع اليد اليسرى والنتيجة ستكون تفادى احتكاك المعدن خلف الحافة القاطعة . هذا يوفر المجهود ويقلل من أى انحراف خشن أو غير مصقول عند الانحناءات . وباستعمال الضغط بالصفرة من الجهة العكسية سيسبب الضغط لمعان الخشب وصقله تاركاً القطع النظيف اللامع المرغوب في العمل .

ولابد للطالب تجنب الانحناء بالرأس أكثر من اللازم . ارخ الجذع نوعاً ما على أعلى الفخذ أو الحرقفة والرأس على الأكتاف والرجل



الوضع الصحيح لليد عند الإمساك بالصفرة .

اليسرى متقدمة للأمام وكلتا الركبتين مثنية . وسيلاحظ أن القدم والأرجل تؤديان دورا هاما ، والجسم لابد أن يكون متوازنا طول الوقت . عموما فإن وزن الجسم يكون وراء كل القطعات للخشب . يجب الاحتفاظ بالذراع فى أى زاوية منفصلة عن الجسم وهذا يجعل العمل أكثر حرية .. وتذكر أن الإهمال فى الوضع أثناء العمل يسبب فى سرعة إرهاق العضلات والشعور بالتعب وبالتالي يؤدي إلى عمل غير متقن .

ويجب تجنب استعمال دقماق خشب فى البداية عند الاتجاه إلى عمل الأشغال الضيقة فى الحفر على الخشب ومؤخراً على الأخشاب الصلبة يكون ذلك مسموحاً به تماماً وغالباً ما تكون ضرورة فى بعض الأحيان .

وعند النزوع إلى عمل الأشغال الضيقة فى الحفر على الخشب يجب تجنب استعمال دقماق خشب فى البداية ويكون ذلك جائزاً مؤخراً على الأخشاب الصلبة وغالباً مايكون من الضرورة فى أونة محددة . وعند القطع مستعيناً بالدقماق (مطرقة خشبية) يجب الإمساك بالضفيرة بخفة معتدلة . هذا يقلل من فرصة كسر حافة القطع التى يمكن أن يسببه انحراف المطرقة عن إصابة يد الضفيرة عند الدق عليها . أو عند اصطدامها بالتجاذيع الخشبية الصلبة .

والتدريب على استعمال كلتا اليدين ذو أهمية وميزة عظيمة حيث أنه يمكن للفرد أن يتجنب قطع التجزيع دون الإضرار إلى نقل العمل إلى اليد الأخرى .

وضع الضفر على البنش (بنك النجارة)

تؤخذ الضفر على البنك مع اتجاه طرفها ناحية الشغل ومع أن هذا سيبدو مربكا بالنسبة للمبتدئين ، لكن بقليل من التمرين ستصبح ميزة ذلك . تلتقط الضفرة لأعلى باليد اليسرى استعدادا للاستعمال ثم ينزل بها لأسفل بنفس اليد ، هذا يقلل من خطر القطع ويزيد من سرعة الاختيار والإمساك بالأداة .

الأدوات المستخدمة في الحفر على الخشب

للعمل التمهيدى يحدد للتلاميذ أربع أدوات (ضفر) تشتمل على الآتى :

الطراز الإنجليزى

أداة مستقيمة للفصل بين الأجزاء $\frac{1}{4}$ رقم ٣٩ أو $\frac{3}{8}$ أو $\frac{5}{8}$ رقم ٣٩ .

- ١ - مفقار (أزميل مقعر) مستقيم $\frac{5}{8}$ رقم ٥
- ١ - أزميل مقعر مستقيم ١ رقم ٣ (أو $\frac{7}{8}$ بنفس الرقم)
- ١ - أزميل مقعر مستقيم $\frac{3}{8}$ رقم ٧

وعند التقدم فى العمل فى الحفر البارز على الخشب ستكون هناك أفضلية لوجود ضفرة مقعرة $\frac{3}{8}$ رقم ٣ (انظر التصميم رقم ٨) يمكن شراء هذه الأدوات من المحلات المتخصصة فى بيع الأدوات الفنية . ولا بد أن يكون معدن النصل من معدن جيد .



ضفرة مستقيمة رقم ٣ ، بوصة واحدة أداة قطع مستقيمة رقم ٣٩ ، $\frac{1}{4}$ بوصة
ضفرة مستقيمة رقم ٧ ، $\frac{7}{8}$ بوصة ضفرة مستقيمة رقم ٥ ، $\frac{5}{8}$ بوصة .

ومن أهم الأشياء فى عملية الحفر على الخشب هى الطريقة السليمة لشحذ الأدوات . ومن الأفضل هنا أن نعطي تعليمات كافية عن العناية والصيانة للأدوات .

- قطعة من سير جلد مناسبة جدا للشحذ . ويمكن تشكيل حافة . واحدة لتأخذ الجهة الداخلية لأداة الفصل والأخرى تُدَوَّر من أجل الجهة الداخلية للضفر المقعر الصغير .

ويمكن استخدام حجر المسنن فى شحذ الأدوات . ولكن فى هذه الحالة يجب استعمال الزيت على الحجر .

والأداة التى على شكل حرف V أو أداة الفصل هى أكثر الأدوات استعمالاً وشحذ بالطريقة الآتية :

امسك بالأداة كما هو موضح بالصورة السابقة (تبدو في الصورة بحافة مستقيمة) وبمسحة محكمة ومطرقة حرّك للخلف والأمام على الحجر ، ويحدث ذلك على كلا الوجهين حتى تلاشى الخشونة التي على الجوانب الداخلية .

بعد ذلك يمال وضع الأداة من كلا الجانبين لحوالى $\frac{1}{2}$ من البوصة ويمسك بالأداة على زاوية حوالى 50° ويكرر الشدّ حتى يصبح طرف القطاع الداخلى للجوانب حاداً تماماً .

بعد ذلك يمال حجر المسن على زاوية حوالى $\frac{1}{2}$ بوصة من طول المسن ويحرك بخفة على كل من الجانبين الداخليين لأداة الفصل حتى تتكون شفة مشطوفة . بعد ذلك يجب أن تشد الآلة بسرعة وبخفة من الداخل والخارج . حتى تلاشى أية علامات أو خدوش تكون قد حدثت من حجر المسن .



الطريقة الصحيحة للإمساك بأداة الحفر والزاوية الصحيحة لترتيب المسن .

تجرى بعد ذلك بالأداة عدة قطعات على أعماق مختلفة كتجربة من خلال تجازيع قطعة ناعمة من الخشب للتأكد من صلاحيته

للاستعمال ، فإذا كانت القطعات ناعمة بدون (خربشة خشنة)
تصير الأداة ملائمة للاستعمال .

وسيلاحظ أنه قد تكوّن سِنٌّ عند القطاع الداخلى للجانبين . هذا سيساعد الأداة على أن تظل داخل التجويف وتعطى قطعاً أكثر دقة ونظافة .

والضفر المقرعة تشحذ من جانب إلى آخر بحركة ملتفة اسطوانيا وزاوية حجر المسن تظل نفس الزاوية في حالة شحذ أداة الفصل ثم تستخدم الحافة الملتفة للمسّن المنزلق على الجهة الداخلية وبحركة جانبية أيضاً ، وتكون زاوية المسن المنزلق حوالى ثمانى درجات أو $\frac{1}{4}$ بوصة ارتفاعاً في طول المسن .

وعند شحذ أدوات الحفر على الخشب تستعمل لذلك قاعدة مختلفة حيث تستخدم أزاميل الحفر على الخشب بدلاً من الشحذ باستقامة والزاوية الحادة المستقيمة في الشحذ مع بقاء الأداة مسطحة تماماً على الوجه وبالنسبة لأدوات الحفر المقوس فتفضل الزوايا المتتابة ؛ لأن الزاوية الخفيفة على الوجه يثلم الشفرة الحادة للأداة نائبا عن غطاء سلاح (الفارة) .

والحواف المقطوعة لكل من أدوات الفصل وأزاميل الحفر المقوس لا بد أن تكون على الزاوية اليمنى لسطح الخشب عندما يمسك بالأداة في وضع القطع ، والنهاية المربعة لسلخة الخشب تكون موضوعة تجاه الحواف المقطوعة ولا بد أن يُمر على الحافة بأكملها .



الزاوية الصحيحة عند استعمال حجر المسن .

الحفر المخزوز فى الخشب

للدرس الأول يتم العمل على بانوه مقاس $1 \times 10 \times 14$ ويستحسن أن يكون الخشب من إحدى الأخشاب المتنوعة ولكن يفضل خشب الماهوجنى فهو مناسب جداً لهذا الغرض . ولكونه لدينا نسبياً فهو يحتوى على تجازيع صريحة بينة لتجبر القطع أن يكون فى الاتجاهات السليمة ، وتعليم كيفية التحكم فى اتجاه القطع أو الحفر . يرسم التصميم الذى فى الاسكتش المرفق على لوح الخشب ويحدد بنك للعمل عليه ، ويجب أن يكون ارتفاع هذا البنك حوالى ٣٨ . ويثبت البنك لأسفل بأربع ماسكات مثبتة بمسامير حول الأربعة جوانب . هذا يساعد الفرد أن يعكس وضع البانوه مما يسهل عملية القطع .

يمسك بأداة القطع كما هو موضح بالصورة على زاوية حوالى ٥٣٥ واطرح فى القطع حول الخطوط الخارجية إلى عمق حوالى من ٣ إلى ١٦ بوصة وكن حريصاً ألا تجعل الأداة تميل عرضاً ولكن احفظها دائماً مستوية ممهدة طول طريق سيرها . كسير السفينة على سطح الماء . بعد ذلك تقطع الخطوط المركزية فى أوراق النبات مبتدئاً بالحفر الغير عميق ثم بسرعة يصل إلى عمق حوالى $\frac{1}{2}$ بوصة .

بعد ذلك يأتى إلى السطح قبل تمام الوصول إلى النهاية المقابلة للورقة - هذا الخط يكون بالقرب من جانب واحد من الورقة ، تناول الأزميل الذى مقاسه ٥ رقم ٥ واطرح فى حفر الجانب الأوسع بالقطع من الحافة الخارجية حتى معظم القاع فى مركز القطع الذى تم بأداة القطع . وسيكون من الضرورى أن تغير اتجاه القطع حتى

يناسب تجازيع الخشب . بالمران فقط سيتعود الحفار أن يعرف متى يجب أن يغير اتجاه القطع .

وعندما يتم استعمال الأزميل في القطع أو الحفر على الخشب خلال تجازيعه . يجب الاحتفاظ بأعلى نقطة تتجه قدماً للأسفل منها بخفة . هذا سوف يترك سطحاً أكثر نظافة ونعومة .

وعند اكتمال القطع بواسطة الأزميل (المقورة) . اجعل الجهة المحوفة لأعلى وتعال الجهة العكسية . ويتم القطع من المركز المرتفع لأسفل إلى معظم قاع الشكل ٧ الخارجى . ويقطع حول الدائرة المركزية بأداة الفصل خوالى ١ بوصة عمقاً . وينحدر مبتعداً من خارج إلى داخل الدائرة وباستعمال (المقورة العريضة) يبدأ الحفر قليل الغور أو السطحى من خارج الدائرة .

يقطع كل خط مستقيم ليشكل هيئة البتلات باستعمال أداة الفصل في ثلاث إتجاهات ، هذا يصنع أركاناً مستديرة .

ومؤخراً عند التقدم في العمل والأداء يمكن استعمال (مقورة) أو أزميل مقعر مقاس ٣ بوصة لأداء ذلك ، والجهة المحوفة لأسفل ، ولكن من المهم البدء بالتمرين بأداة الفصل تناول الأزميل المقعر مقاس ٣ بوصة رقم ٥ وتخوف أو تقعر البتلات كالموضح - تاركا قناة أو أخذودا بين القطعات ، وعند البدء في استعمال أداة الفصل في القطع تمسك الأداة متعامدة نوعاً ما ويسطح للخارج كلما تقدمت وفي القطع ، هذا سيعطى للبتلات صفة الطبق .

والآن تدور الكرة المركزية من أعلى وتستعمل المقورة المسطحة لتدوير السطح ، والجانب المقعر لأعلى حتى يصبح الفرد متمكناً في أداء العمل وبالتعود سيكون من الملائم بل الأفضل استعمالها بالطريقة الأخرى ، ولا يجب على المبتدئ أن يشعر بالثقة الكافية ليتقدم في الدرس الثانى ، من الحكمة أن يجرب حفر أوراق ماثلة وزهور حتى

الحصول على الدقة الكافية ، ولكن تجنب الملل او انصحِر و أيضاً انقص
الصحيح المضبوط والنتيجة المرجوة ستكون هي المشجع والحافز ،
وستجعل القطع سهلا وأكثر دقة من القطع الآلى .

والروزيت المتكونة على هذه الشريحة الأولى هي بداية تكوينات
الزهرة التقليدية مثل وردة التبودور وهى ذات فتحة عظيمة فى
تصميمات الحفر على الخشب والورقة المتكونة فى نفس هذه اللوحة
هى قاعدة لعدة أنواع من الأوراق والحلزونات أو الأشكال الاسطوانية
المتدرجة .

هذا النوع من الحفر يعرف بالحفر المنقوش أو (الأويما) والذي
فيه تتابع الخط الخارجى ولا تتغير الخلفية .

هذا الطراز المتميز يمكن استعماله بنجاح على شرائح الخشب عندما
تتطلب التصميمات القليلة العمق والتصميمات البسيطة البدائية .

هذه القطعة الأولى يمكن استعمالها لُقمة لِمَسْنَد قدم صغير إذا
نفذت على تخانة تصل إلى $\frac{9}{16}$ من البوصة يمكن أن يصنع أمام أو
ظهر غلاف دفتر زائرين .

ولغرض الدراسة والتعليم فالتصميمات من رقم ١ إلى ٦ لابد ألا
يقل مقاسها عن $\frac{1}{4}$ إلى ٣ بوصة باستثناء الحروف .



الدرس الأول

التصميم رقم ١

الدرس الثاني

الدرس الثاني في التكرار الرئيسي للطرق الواردة في الدرس الأول ولكن مع تطبيق مختلف .

هذا التصميم مناسب للبردورات وزرات المناضد والكراسي وقوائم البنك .

أولا يقطع خطوط البروز باستعمال أداة القطع مع الحرص على أن يكون القطع عند الجهة الداخلية للخط تاركاً الحواف على حالها .

بعد ذلك يقطع حول الحنيات ، بقطع الخطوط الخارجية والداخلية لترك الحافة على حالها ، والسبب في ذلك سيكون واضحاً عندما يبقى الخط مع أن القطع قد يكون تم تحت الخط نفسه ويمكن للفرد أن يكون في أى جانب دون الحاجة إلى أى تجربة .

والآن لابد أن تعمل أداة القطع تحت خط المركز المستقيم مبتدئاً بالخفر الغير عميق في القمة ، وبالعمق الكامل للأداة في القاع .

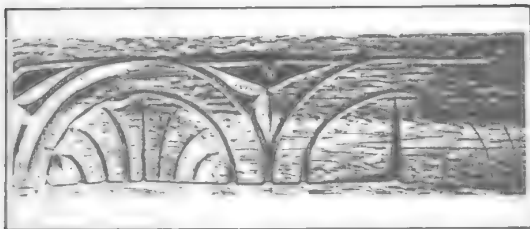
بعد ذلك يمال كل من الجانبين لأسفل غالباً إلى قاع قطع أداة القطع ، كما هو موضح بالرسم الآتي مع استعمال الأزميل المقعر العريض المسطح .

وللخطوط المنحنية الموضحة ، تستعمل أداة القطع . ويبدأ بالقطع المسطح ثم يقطع أكثر عمقاً عند التشطيب .

تناول الأزميل ^٨ بوصة ويقطع كما هو موضح حول المنحنيات . يدفع بإحكام بقطعة واحدة من الأداة ، ثم باستعمال حافة الأداة

لقطع الرقائق ، هذه الطريقة لابد أن تدرس عن قرب حيث أنها تستعمل على طول لتنفيذ هذا الطراز من الحفر .

يعمل ثلاث قطعات متقاطعة باستعمال أداة القطع في المثلثات التي بين المنحنيات مبتدئاً بالحفر الغير عميق ثم يزداد العمق عند التقاطع ، ثم يمال للخارج على طول الثلاثة جوانب ، ويعمل قطعاً في مركز جميع الثلاثة جوانب باستعمال أداة القطع ، ثم تدور مثلما في البتلات في اللوحة الأولى ، وللتشطيب يستعمل الأزميل في بوصة في داخل المنحنى مع الميل لأسفل إلى القاع للقطع ، ثم يدور فوق الحافة الخارجية باستعمال الأزميل المسطح .



التصميم رقم (١)

التصميم رقم ٢

الدرس الثالث

التصميم رقم ٢ يقدم استعمال الدَرَج الإسطوانية أو الدورانات المستمرة ومن الضروري جداً أن تبذل أقصى عناية في الأقواس السليمة الجيدة والرشيقة ، والخطوط المتروّمة (الدوّامة) هذا التصميم يمكن استعماله في الحروف والدرازينات ، والإطارات وفي واجهات الأبواب والنوافذ وهى مناسبة لاستعمالها بالمقاس الصغير أو تكبيرها بنسبة معقولة .

يقطع بأداة القطع للخطوط المستقيمة ، مع الحذر لعدم تخطى أو الجور على الحروف ، ثم بعد ذلك يقطع حول الحلزونات الاسطوانية وعلى طول الخطوط الرابطة بينها .

بعد ذلك يحف بميل كلا من الجانبين للخط الرابط غالباً إلى قاع القطع ، يتابع الجانب المقعر للدورانات الاسطوانية وباستعمال الأزميل المقعر مقاس $\frac{1}{8}$ بوصة يقطع بميل إلى نصف الطريق على السطح إلى معظم قاع القطع ثم بأداة القطع ، ويدور الجانب الآخر لأعلى بالأزميل المسطح ، ترسم خطوط متفرقة من المركز للخط الرئيسى ثم بعد ذلك يقطع بأداة القطع إلى عمق أكثر تجاه الحرف .

وعند الإقتراب من النهاية للقطع يزداد العمق ، هذا يقلل من فرص الإنزلاق وأيضاً يعطى تأثيراً أفضل .

وباستعمال الأزميل $\frac{1}{8}$ بوصة تحفر الجوانب المقعرة للقطعات وتدور الجوانب المحدبة كما هو موضح بالرسم المرفق ، وعند القطع تتكون الرقائق التى تتشكل باستعمال الأزميل مقابل الخط المستقيم .

ويقطع بالأزميل المسطح ، والمثلث الذى بين الدورانات الإسطوانية يقطع باستعمال أداة القطع وتُنعم باستعمال الأزميل المسطح . والطريقة المتبعة خلال الكل تكون مماثلة للطريقة المتبعة فى اللوحة الأولى ، ولكن الوضع مختلف يعطى إحساساً بالغنى والدسامة فى الشكل .

وسلاحظ أن التضاد بين الظل والضوء هو المشكلة كلها والشغل لإعطائنا قطعاً نظيفاً ، وبالقطع المحدد الجرىء تنجز التجاوير أو الفراغات والدورانات التى تربط الانحدارات المتسلسلة والمتابعة فضلاً عن أن الدورانات الناعمة ستعطى للمنتج انطباعاً بالحياة والحيوية .



التصميم رقم (٢)

التصميم رقم ٣

الدرس الرابع

قبل مزاوله هذا المثال فإنه مما لا شك فيه أن الطالب سيستفيد بمحاولة تتبع الخطوات الموضحة باللوحه المرفقة ، وإذا لم يستطع العمل فإنه سيكون بمثابة مرجع للوصف المكتوب لإجراءات العمل .
باستعمال أداة القطع تقطع كلا من خطوط الحرف كما جاء بالمثال السابق ، ثم بعد ذلك القوس الرئيسى ولقطع هذا يقطع بعمق أكثر نوعاً ما وتحرف كلا من الجانبين لهذا القطع باستعمال الأزميل العريض المسطح .

بعد ذلك ترسم الخطوط المنحنية متفرعة من العنق الرئيسى ويقطع باستعمال أداة القطع ، حاول أن تدور بالتدرج من العنق ويزداد عمق القطع تدريجياً تجاه الحرف وعندما تلامس أداة القطع تقريباً قطع الحرف ، ترفع اليد اليمنى خفيفاً ، هذا يعمق القطع فى التشطيب ، وتقلل من فرص الجريان فى داخل الحرف .

بعد ذلك يستعمل الأزميل ^٢ بوصة ويبدأ فى العمل من نهاية الحرف واقطع الجوانب المقعرة للخطوط ، ينقل القطع حوالى ^٣ العرض ويقلل العمق أينما تصبح أداة القطع أقل عمقاً .
باستعمال الأزميل العريض المسطح يحرف للخارج فى الجانب العكسى وفى النهاية باستعمال الأزميل ^٨ بوصة يقطع حفرة فى نهاية الحرف لكل جزء حسب التصميم .



التصميم رقم (٣)

التصميم رقم ٤ الدرس الخامس

تقطع خطوط الحافة باستعمال أداة القطع صانعة قطعات غير عميقة نوعاً ما ، بعد ذلك تتبع الخطوط المنحنية بعمل قطعات أكثر عمقاً مع الحرص على أن يدار بانسياب من خط الحافة وبسهولة إلى الآخر ، وتغفر أو تفرغ الجوانب من المركز ، باستعمال الأزميل ^٢ بوصة وبالقطع حوالى $\frac{2}{3}$ العرض ، وعن النهايات العليا سيلاحظ أنه قد تكون مثلث طفيف سطحى . مؤدياً للعودة إلى رأس الورقة ، هذا ينفذ باستعمال أداة القطع قاطعاً من كلتا النهايتين .

بعد ذلك : يدور الجانب المقابل للورقة باستعمال الأزميل العريض المسطح ، أما الورقة التى فى المركز فتعال من كلا الجانبين فى التصميم رقم ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ستجد نفس الأسلوب مع إضافات عرضية وعادة نفس نوعية القطع حيث إنها خطط لها لتحسين الأداء وأساليب التنفيذ .

جميع هذه القطع السابقة يمكن أن يطعم بها أشياء ومنتجات خشبية نافعة من قطع الأثاث . وسينتفع المبتدئ منفعة عظيمة بالسعى إلى العمل بعد كل تصميم بأداء العمل على تصميمات أخرى مشابهة حتى يأتى بالنتيجة المشابهة للأداء الموضح بالأمثلة .

ومن المستحب هنا بالتنويه إلى ضرورة الاحتفاظ بالأدوات حادة ، ولا بد من شحذها بانتظام ، هذا يحفظ الحافة من التلحم السريع إلى جانب ما يجنى من العمل اليدوى ، القطع مع إتجاه تجازيع الخشب سيأتى بالمران ولما أنه يحتمل القطع عكس إتجاه التجازيع فى العديد من الأخشاب وفى بعض الأوقات يكون هذا أمرا لا مناص منه بقدر الإمكان وطالما أنه من الممكن تجنب القطع عكس إتجاه تجازيع الخشب ، حيث إن الخشب يكون ذا سطح ردىء فقير بالمقارنة باللمس الحريرى عندما يعامل كما ينبغى .



التصميم رقم (٤)

التصميم رقم ٥ ، ٦

الدرس السادس

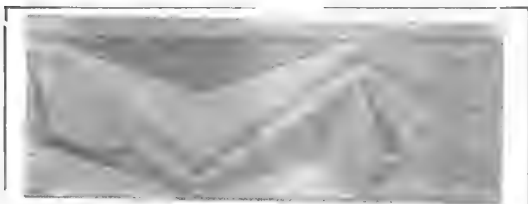
بالإضافة إلى التصميمات المحددة السابقة . أود أن أضيف معالجة بسيطة تبدو ناجحة وملفتة للنظر وفي نفس الوقت فهي طريقة مدهشة وممتازة للتحكم والضبط في العمل .

لا تتبع خطوط الحافة باستعمال أداة الفصل مثلما في الأمثلة الأخرى ولكن يقطع بأداة الفصل فقط عند الخطوط المرسومة ثقيلًا ، بداية بالحفر الغير عميق ثم يقطع أكثر عمقا إلى خط التقاطع ، ثم بعد ذلك تحرف بميل جميع الجوانب من الخطوط الرفيعة حتى قاع القطعات ، باستعمال الأزميل المسطح لعمل الإنحراف أو الميل على الأسطح بين المثلثات في التصميم رقم ٥ ، يقطع حَزْ أو أخذود باستعمال أزميل $\frac{3}{8}$ بوصة مع إستدارة خفيفة عند التقاطعات . وأية محاولات بعد ذلك للقطع ستبذل في وقت زهيد لإنجاز قطعات أكثر دقة وإحكاما .

ومن الممكن ألا تكون هناك تشوهات أو ضرر بشكل الحفر مع وجود بعض المساحات الغير منتظمة في السطح بشرط أن تكون القطعات مؤداة بنظافة ، ولكن من الأصح إصلاح مظهر القطعة في التشطيب .

وخلال جميع النوعيات المدرجة من أنماط الحفر على الخشب والتي لا تبدو خلفية لأي منها يجب تجنب القطع حتى قاع قطعات أداة الفصل عند أداء العمل ، وكما في بعض الأمثلة التي ستأتي فيما بعد حيث تتأكد الظلال بينما تقل الأعمال الشاقة والمتشابكة وبالطبع هذا لا ينطبق على التصميم رقم ٥ ، ٦ .

وللتصميم رقم ٧ ، ٨ ، ٩ من الملائم في البداية أن تحتفظ
بالمقاسات الأصلية للبانوهات الموضحة .
 $\frac{1}{4}$ أو 1×10 .



التصميم رقم (٥)



التصميم رقم (٦)

التصميم رقم ٧ الدرس السابع

قبل البداية في موضوع الحفر البارز لابد أن أقرر أن هناك مرات
عديدة يمكن أن يستخدم فيها التصميم رقم ٧ للفائدة والميزة العظيمة
التي لهذا التصميم .

فهذا البانوه الموضح هنا مناسب جداً لغلاف دفتر زيارات .
والطريقة المثلى للحفر كالآتي :

نقطع حول الخطوط الخارجية للشكل والورقة .. إنلخ باستعمال أداة الفصل إلى العمق المتطلب ، بعد ذلك يصاغ العمل حسب التأثير المرغوب ، وفي النهاية وباستعمال الأزميل المسطح اشتغل على طول الخلفية ويمال للخارج قطعات أداة الفصل لتتقابل مع الخلفية . النتيجة ستعطى تأثيراً لا يشبه ملمس الشاكوش المعدني ، ويمكن بذلك الحصول على تأثيرات مرضية جداً .



التصميم رقم (٧)

الفصل الثانى



- الحفر البارز
- تصميمات وتمارين على الحفر البارز .
- شرح وتوضيح لطرق الحفر الصحيحة .
- للحصول على أفضل النتائج .

الحفر البارز

التصميم رقم ٨

الدرس الثامن

والآن للبدء في تنفيذ الحفر البارز سنستعمل الدورانات الإسطوانية كما وُضح في التصميم رقم ٨ .

هذا سوف يحتم دوام تنظيف للآلة باستمرار من نشارة الخشب وإذا لم تنجز بإتقان ونظافة ستفقد مميزاتها وفعاليتها ، وفي تصميمات الحفر على الخشب التي تبدو معقدة جدا مع تكرار حدوثها تكون أقل صعوبة في التنفيذ ، حيث إن الأخطاء تكون أكثر سهولة في معالجتها أو إخفائها ، والأقواس البسيطة تستدعي أسلوباً سليماً في التنفيذ وأية أخطاء فيها ستبدو واضحة ، وفي المراحل الأولى يجب تجنب الشغل الضيق الصغير ، حيث إن ذلك يؤدي إلى قطع عنيد صعب وبالتالي يسبب معاناة وإرهاق للقائم بالعمل . حاول أن تقوم بكل قطعة مذكورة والنتيجة ستستحق الجهد الشاق المبذول

ارسم التصميم الموضح فوق البانوه ، ثم اقطع حول الحافة باستعمال أداة الفصل ، وكن حريصاً أن يكون القطع أولاً بالعرض مع تجازيع الخشب حيث يمكن التحكم في الأداة بسهولة ، ودائماً ابدأ القطع بعيداً قليلاً عن الركن ، بعد ذلك يقطع عائداً إلى الركن من الإتجاه الآخر هذا يجنب علامة الأداة على الحافة ، ولا بد أن يراقب جانب الحافة للقطع بعناية .

والجانب الآخر ليس بالأهمية حيث إنه سيقطع فيما بعد عندما يتم عمل ذلك . تتبع الخطوط الخارجية للتصميم ، وثانية يترك خط



التصميم رقم (٨)

القلم الرصاص واضحاً . والذي يعنى أنك قد قطعت خارجاً عن الدوران الإسطوانى أو أى تصميم تتناوله للتنفيذ .

وكانت تم هذه الطريقة قديماً بإجراء القطع خارج الخط تماماً باستعمال أداة الفصل ، وبعد ذلك يستخدم الأزميل أو المقورة المناسبة الخط أو الأقواس حسب التصميم .

يقطع باستقامة أو قرب الاستقامة لأسفل باستعمال المطرقة مع الأداة فيما عدا عند الأقواس الضيقة أو الأركان فيعطى للعمل حرية أكثر ويتجنب الأسلوب المتكلف .

وعندما يكتمل الخط الخارجى ، تستعمل الضفرة ^٢ بوصة ويقطع فى الخلفية من جانب لآخر على طول مساحة الخلفية ويستعمل فى الحفر معظم عمق الأداة فى القطع ، وستكون الفرصة هنا مناسبة لاستعمال الدقات الراسخة المستقرة بالأزميل فى الأماكن المحددة بالضبط المراد القطع فيها .

وسيلاحظ أن قطعات الضفرة المقعرة تكون على زاوية خفيفة خلال عرض التجازيع ، والسبب فى ذلك سيلاحظ عندما يصل الطالب المنفذ إلى هذه المرحلة فى العمل .

والأفضل أن يجرب قليلاً من القطعات المستقيمة بالعرض ثم على زاوية خفيفة والفرق فى سهولة القطع سيكون ملموساً وواضحاً . وإزالة الزوائد الغير مرغوب فيها من الخلفية كما هو موضح فإن العملية والتى تعنى إزالة الخشونة من الخلفية تم بتناول ضفرة كبيرة مسطحة (١) بوصة رقم ٣ وتزال الحروف الخشنة الناتجة عن استعمال أداة القطع فى الحفر ، وباستعمال ضفرة مناسبة تقطع الخطوط الخارجية فى الأركان الضيقة بشكل التصميم كما هو موضح .

ولن يجد الطالب أية صعوبة في تتبع هذه الطريقة ، فسير العمل يصبح ممثلاً للبانوهات السابقة تماماً .

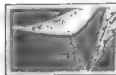
ويراعى الدقة ومهما يكن لابد من ترك حافة محددة على الأقل $\frac{1}{16}$ من البوصة بين النهايات المشكلة والخلفية .

هذا يسبب تكوين ظل للبروزات ويعطى للعمل إحساساً بالعمق وعندما يكتمل التشكيل على صورة مرضية .

تناول الضفرة (١) بوصة رقم ٣ وبالجهة المقعرة لأعلى اشتغل لتنعيم الخلفية ، وعادة يكون العمل على زاوية بعرض التجزيع وسيكون من الضروري تغيير الاتجاه حسب ما يتطلب الخشب وحسب نوعية التصميم ولابد من التغلب على الصعوبات بالمران والتجربة .

ولأداء قطع سليم عند المسافات الضيقة والمتشابكة سيجد الطالب أنه من الضروري إضافة أداة جديدة زائدة لذلك .

والأداة المطلوبة عبارة عن ضفرة ٢ بوصة رقم ٣ وفي تنعيم الخلفية احرص على إزالة أى خدش تكون قد أحدثته أداة الفصل والإحساس المطلوب هو أن تبدو الخلفية متوارية خلف التصميم الأساسى ، والخلفية تنظف بطريقة خشنة وتسمى الأداة المستعملة في ذلك (بنش) punch وبعبارة أخرى فهي أداة عبارة عن قطعة من المعدن بها عدد من سنون حادة من طرف واحد تستعمل لتغطية سطح الخلفية ككل مكونة ثقباً دقيقة لا يمكن حصرها ، هذا يغطي أى عيوب بسيطة للقطع ولكن النتيجة النهائية لشكل الخلفية ستكون رتيبة ومملة وغير محبذ أداؤها .



التصميم رقم ٩

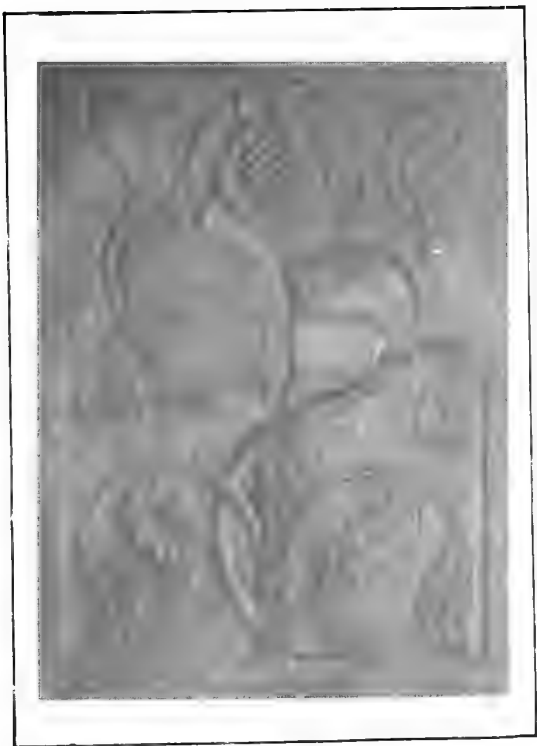
يقترح التصميم الموضح رقم (٩) لمرحلة أكثر تعقيدا في الحفر البارز وهو تصميم عبارة عن زهرة التيودور وأوراقها وطريقة العمل في حفر هذا التصميم مماثلة للمثال السابق .

ولكن عند حفر الأوراق ، في البداية يتغاضى عن الشرشرة أو التسنين ، ويتتبع الخطوط الخارجية العامة ببساطة : ثم تزال الزوائد من الخلفية بطريقة خشنة وتشكل هيئة الأوراق مثل النموذج ولكن يقطع باستعمال أداة الفصل على طول خط المركز .

ثم باستعمال الضفيرة المقعرة ٢ بوصة ، وتميل إلى الداخل من كلا الجانبين ، وبنفس الضفيرة مقياس ٣ بوصة وبزاوية من المركز تعمل قطعات مختلفة العمق إلى وخلال الحافة الخارجية ، مع محاولة تجنب (السيمترية) أو المائلة .

وباستعمال أداة الفصل وتمسك تقريبا منتصبه مستقيمة وتقطع الشرشرة والتسنين للأوراق ، وباستعمال الضفيرة المسطحة ، تنعم بعض الزوايا الحادة .

وعند تقاطعات الجذوع ، لا تقطع حتى يتم نزع وإزالة الخلفية ، ثم بعد ذلك يغير عمق القطعات عند نقطة التقاطع بعدئذ تحرف الأجزاء السفلى بالتدرج إلى المستويات المختلفة المطلوبة ، وعند ظهور الأشواك على الجذوع ، وعند التحديد الأول باستعمال أداة الفصل يقطع حول الأشواك في حركة سحب دائرية ، بعد أن تزال الخلفية ، تستعمل الضفيرة ٣ بوصة رقم ٧ على كل جانب لإعطاء التأثير المرغوب .



التصميم رقم (٩)

لحفر الزهرة ، تتبع الدائرة المركزية أولاً على عمق $\frac{1}{2}$ بوصة ،
على الأقل ثم تقطع دائرة حول كل من طبقتي البتلات من
الخارج .

وباستعمال أداة الفصل يعمل تقسيمات وفواصل بين البتلات
مثلما تم في الزهرة التي في البانوه الأول .

بعد ذلك تستعمل الضفرة المقعرة أو أداة الفصل ، وتحدد النقاط
بالضفرة مناسبة لحجم البتلات .

يُعمل قطعان في كل بتلة وذلك بالإمساك بالضفرة تقريباً مستقيمة
في البداية ، وتخفيض اليد بالتدرج كلما اقتربت من المركز .

عند ذلك سوف يترك حافة واضحة والتي لا بد أن تدور خفيفا
باستعمال الضفرة المسطحة .

والإنشاء الموجود في نهاية البتلة من الخارج لا بد أن تُدور باستعمال
الضفرة المسطحة حتى الخط الخارجى الموضح ، والطرف المدبب لا بد
أن يكون على زاوية عند كل جانب ، وتستعمل ثانية الضفرة المسطحة
وللكرة التي بمركز الزهرة ، أولاً يُدور خفيفا ، ثم تقطع الخطوط
المتقاطعة باستعمال أداة الفصل إلى عمق يناسب حجم التصميم، ثم بعد
ذلك باستعمال الضفرة المسطحة تحرف بميل كل الجوانب الأربعة لكل
معين من نقطة المركز .

تُدور جذوع الزهرة ، وعادة يمكن الحصول على تأثير جيد
بالإنحراف المحصن خفيفا لكل من الجانبين .



تنفيذ القطع للتصميم رقم ١٠

التصميم رقم (١٠) مناسب جدا لِوَزَرَاتٍ أو جوانب المناضد أو الدرابزينات ، ولابد من توخى الحذر للقطع بأداة الفصل على الخط العلوى فقط ، والقطع لابد أن يكون مسطحاً تماماً باستعمال أداة الفصل ، تقطع الخطوط المركزية ، وتشطب القطعات لكل نهاية ، ولكن يقطع أكثر عمقاً بسرعة عند القمة .

ثم تدور الأركان بشدة ، وتشطب باستعمال الضفرة المسطحة العريضة ، عند قاع الحفر يستعمل الضفرة $\frac{5}{8}$ بوصة .

وإذا كان التصميم ضخماً أو كبير الحجم ، فلا بد من عمل قطعين ، يمسك بالضفرة والجهة المقعرة تجاه جسمك على زاوية محددة ، هذا ينتج عنه حافة مائلة منحرفة ، تعطى طولاً وتحتفظ بالضوء ، وربما يكون من الضروري للحصول على أفضل تأثير فى استعمال الضفرة رقم ٧ لهذا الغرض ، أولاً يتم القطع تحت المركز من القمة ، ثم بعد ذلك يخفف الضغط إلى كل جانب .

إذا كانت التصميمات من رقم ١٠ - ١٤ محفورة على بانوه واحد كما هو موضح بالصورة فلا بد ألا يقل مقياس البانوه عن ٨ بوصة رأسياً .

أسلوب القطع للتصميمات رقم ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤

فى قطع التصميمات رقم ١١ - ١٤ ، لابد من الحذر لعمل القطعة الأولى للضفرة ، تمسك الأداة كما فى الإتجاه المذكور فى قطع التصميم رقم ١٠ .

وللتصميم رقم ١٤ (الكرة والحلية) يرسم خطان لرسم جزء أعرض قليلاً من عرض الضفرة $\frac{2}{8}$ بوصة ، يقطع داخل الخطوط

باستعمال أداة الفصل وفي كل حالة تمال الأداة تجاه المركز ، باستعمال الضفيرة ٢ بوصة يجوف الجانب لأسفل وتدور الحافة المتكونة من قطعات أداة الفصل وربما يكون من الضروري شحذ الضفيرة ٣ بوصة على أكبر زاوية من الداخل . لمنع الأداة من القطع لأسفل في الخشب أكثر من اللازم .

بعد ذلك تحدد بعلامة مكان الكور ، مع استمرار استعمال الضفيرة والجهة المقعرة لأسفل .

يدور من مركز الكرة ، بالقطع إلى عمق متعادل بحركة دائرية ، ونهايات الحلية المستطيلة التي تلى الكرة تعامل بنفس الطريقة . ويمكن استعمال أداة الفصل لتنظيف الأركان عند نقطة تقاطع الضفيرة .



التصميمات رقم (١٠) ، (١١) ، (١٢) ، (١٣) ، (١٤) .

في عدد من التصميمات الآتية أغفلت - عن قصد - تفاصيل الطرق المستعملة في الحفر ، وإذا كانت التمارين السابقة قد نفذت بأمانة فلا بد ألا يعترض الطالب أية صعوبة في تتبع الخطوات المتنوعة التي لا بد أن تتخذ ، ولا بد من دراسة اللوحات جيداً وبغناية .

التصميم رقم ١٥

إطار مرآة مستديرة لمرآة ٩ بوصة . هذا عبارة عن مواءمة للعمل في الدرس الأول ، بتعميق قطع أداة الفصل للخارج ويشطف تجاه المرآة ، يتم الحصول على تأثير لنموذج رشيق أنيق المحيط الخارجى لهذا الإطار $\frac{1}{2}$ ١٥ بوصة هذا والخافة الداخلية (١٠) بوصة للدائرة الداخلية للمرآة $\frac{1}{2}$ ١٨ بوصة .

والشطف تجاه المرآة مقاس $\frac{3}{4}$ بوصة .

ولا بد من تشكيل إفريز أو نقر بعد الفتحة على الخلف لتعليق المرآة ، في هذه الحالة يكون العرض $\frac{1}{2}$ بوصة والعمق حوالى $\frac{3}{4}$ بوصة ، هذا يترك براحاً متوفراً لتقوية وتعزيد المرآة من الخلف . وتذكر الشطف الذى على وجه الإطار .

لا يحفر النقر أعظم من اللازم .

هذا ويمكن إستخدام أداة الفصل في القطع والضفرة العريضة المسطحة .

نفس المقاسات تستعمل في التصميم رقم (١٦) .



التصميم رقم (١٥) .

للتصميم رقم ١٦

إطار لمرآة نفس حجم التصميم رقم (١٥) هذا النوع من القطع تمرين جيد .

وعند اكتمال الحفر ، يُحرف بميل خلف كل طرف مدبب إلى حافة رفيعة نسبياً ، هذا يصنع ظلالاً مستحبة على الجدران بدلا من الكتلة الصماء .



التصميم رقم (١٦) إطار لمرآة .

التصميم رقم (١٧)

كابولي حائط برف

المعالجة البسيطة لهذه القطعة ناجحة تماما ، وفي نفس الوقت تصقل التدريب في استعمال أداة الفصل والصفرة العريضة المسطحة .
واللوحة توضح طريقة الحفر للقطعتين .

ومقاسات كابولي الحائط بالرف يمكن أن تكون أكبر ولكن لا يجب أن تقل عن هذه المقاسات الموضحة على الرسم ومقاسات هذا الكابولي رأسياً كالآتي :

١٠ بوصة وعرض ١٢ بوصة حيث يلحق به الرف .

وخط قمة الرف ٦ بوصات أسفل قمة المركز .

والمساحة الرأسية عند تلامس الرف محسوبة مع تحانة الرف ، في هذه الحالة $\frac{3}{4}$ بوصة ، وعمق الرف عند الوسط $\frac{1}{2}$ ٣١ بوصة ولنشر الخشب على شكل الخط الخارجى الموضح ، يستعمل أولاً أداة الفصل مبتدئاً بالحفر المسطح بقدر الإمكان من المركز ، وبدلاً من القطع تحت الخط ، بغرض الوصول إلى العمق المطلوب ، فإنه من الأسهل أن يقطع أولاً من كل جانب ، ثم المركز يزال بعد ذلك بسهولة بدون الضغط وعلى الأداة وبمجهود أقل ، فالقطع عند نهاية الحافة الخارجية لا بد أن يترك حوالى $\frac{1}{4}$ بوصة فقط من الخشب . وعند رسم الخطوط فمن الأفضل أن تجعل الخطوط التي يجب أن يقطع عندها أكثر وضوحاً وثقلاً ، وهذا سيساعد على منع الوقوع في الخطأ .

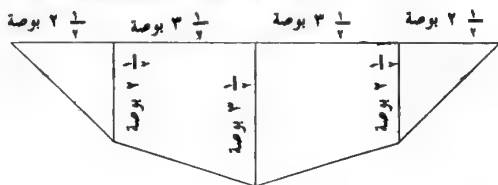
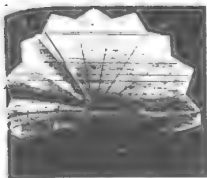
وعند اكتمال القطع بأداة الفصل ، تستعمل الصفرة المسطحة

العريضة مع الحرص على أن يكون القطع دائماً مع إتجاه تجازيع الخشب ، يسحب بميل من خط الحافة المرتفعة إلى قاع القطع .

اجتهد أن تستعمل الخبطات المزيلة الطويلة وكن حريصاً ألا تدع الضفرة تلمس الميل العكسى . وإذا كان محتملاً

لا تترك أى قطع لأداة الفصل ولكن قرب الإنخرافين إلى جانب بعضهما ، ونفس الشيء ينفذ على المساحة السفلية حيث يسحب بميل كل من الجوانب والمركز تجاه كل قطع لأداة الفصل .

وتحفر حافة الرف داخلياً باستعمال الضفرة العريضة المسطحة مبتدئاً من المركز ، ويقطع على زاوية وصولاً إلى أكثر عمق ممكن إلى النصف على كل سطح ، ثم يزداد حتى يصل للركن المقابل ، حاول ألا تقطع أزيد من اللازم .



كابولى حائط برف

وعندما يكتمل الحفر على الأمام يعامل الخلف كما يلي : ترسم خط دائري يلامس الأطراف الداخلية ، ومن هذا الخط يسحب بميل إلى الخارج حتى $\frac{1}{2}$ بوصة المتروكة عند الطرف الخارجى .
هذا لا يعطى فقط إحساساً بالخفة والأكثر رشاقة للكابولى ولكن يجعل الظل الساقط على الحائط أكثر جمالا ورونقا .

التصميم رقم ١٨ سنادات للكتب



التصميم رقم (١٨)

تتبع خطوط أداة الفصل كما هو موضح مسطحا من عند القاعدة وعميقا إلى الحواف الخارجية باستعمال الضفيرة $\frac{1}{2}$ بوصة يقطع على الجهة المقعرة القطع لأداة الفصل حوالى $\frac{1}{4}$ عرض كل قطاع .
يسحب بميل الجهة العكسية للخارج باستعمال الضفيرة العريضة المسطحة ، وهذا مكان جيد لمحاولة استعمال الضفيرة العريضة المسطحة والجهة المجوفة للأسفل ، وتجوف قاعدة الورقة على جهة القاعدة للمسند لإعطاء بروز أفضل ، تسحب بميل للخارج النقط التى عند التقاطعات للبتجاويف والميل ، هذا يحتفظ بالضوء .

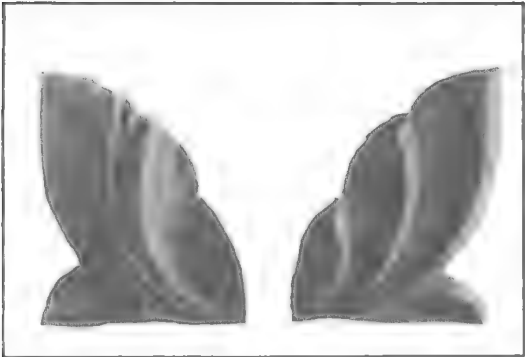
التصميم رقم ١٩

مسند كتب

هذا التصميم يوضح معالجة مماثلة للمثال السابق ، باستثناء الدورانات الإسطوانية في قمة ورقة النبات ويلاحظ أن هذه قد دُوِّرَت لأعلى .

والقاعدة دُوِّرَت بخفة عند النهايات ، ولتقابل قطع أداة الفصل عند القاع .

التصميم رقم (٢٩) يوضح طريقة إرتكاز لمسند الكتب هذا .



التصميم رقم (١٩)

التصميم رقم ٢٠

إطار مرآة

يعرض هذا تطبيق على التصميم رقم ٣ يستعمل لهذا المثال خشب الماهوجنى ، والحفر حول الإطار نفس الحفر المستعمل فى التصميم رقم ٣ .
والشطف الذى حول فتحة المرآة مقطوع باستعمال الضفرة العريضة المسطحة .

وميزة هذا الإطار أنه ليس ضخماً فى حجمه ؛ ولذلك يمكن قطعه من جزء واحد ، وزخرفة القمة من ضمن الجزء الواحد إذا كان من الضرورى ، وهذا يمكن تنفيذه مع حذف واختزال بسيط فى المساحة الأصلية للتصميم رقم ٣ .

وعند حفر زخرفة القمة يقطع باستقامة عبر الخط الذى عند الحافة العليا للإطار ، استعمال أداة الفصل ، وإمالتها حتى يقطع حافة الإطار قطعة مربعة ، ثم يسحب بانحراف إلى قاع قطعة أداة القطع ، ثم يرسم على الخشب تفاصيل نصف الزهرة ويقطع حول الخط الخارجى بأداة الفصل ثم تجوف البتلات بالضفرة $\frac{3}{8}$ بوصة ، ومركز الكرة باستعمال نفس الأداة .

تشكل هيئة الأوراق كما هو موضح ، باستعمال الضفرة $\frac{3}{8}$ بوصة للتجويفات ، وتشطف للخارج الحافة العكسية باستعمال الضفرة العريضة المسطحة .

والإفريز أو النقر للمرآة يجب أن يكون حوالى $\frac{3}{8}$ بوصة × $\frac{3}{8}$ بوصة .



التصميم رقم (٢٠) باطار لمرآة .

التصميم رقم ٢١



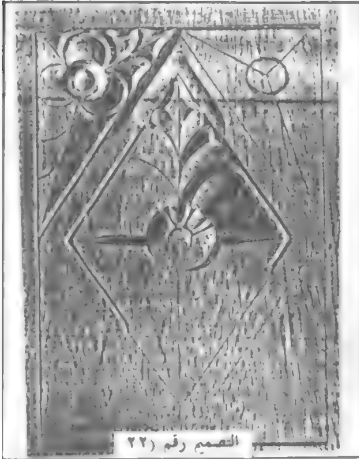
التصميم رقم (٢١)

التصميم رقم ٢٢

في هذا البانوه لا توجد خلفية مسطحة ولكن انجز هذا التأثير الممتاز بتحديد الحروف أولاً بخط خارجي كذلك دوائر المركز والقطع حول الدوائر يكون عميقاً تماماً .

وقطعات أداة الفصل المستقيمة المتجهة إلى المراكز تبدأ بغير عمق ، ثم يزداد العمق بعد ذلك بالتدرج متجهاً إلى المركز .
بعد ذلك يسحب بميل لجوانب الثلاثة أركان المثلثة ، والأربعة جوانب للمعين .

يطبق التصميم كما هو موضحاً ، بملاحظة طريقة القطعات في البانوه الموضح في الصورة للتصميم .
وسيكون واضحاً تماماً أي الأدوات يجب استعمالها .



التصميم رقم ٢٣

نموذج منقوش مشوق . والبداية هي خطوط موروبة متوازية على مسافات ، والمعينات ذات الكرة في المنتصف تسحب تجاه الكرة ، وتظل مرتفعة من عند الحافة الخارجية . والأخريات تكون مرتفعة عند المركز ، مع السحب بميل لأسفل إلى قطعة خارجية ، ويلاحظ جيداً طريقة المعالجة التي في المركز والتي تحتل المسافة لأربعة معينات لأصفر ، هذا يمنع السياق الممل في العمل .

عند البدء في قطع هذا التصميم يجهز بانوه كبير بدرجة كافية تجنب إحساس المشتغل بالضيق في تأدية العمل .



التصميم رقم (٢٣)

التصميم رقم ٢٤ مسند كتب

ارتفاع هذا المسند ٦ بوصات مع وجود قاعدة ملحقة بالمسند .
وتعمل ثقب في القاعدة ويصب بها الرصاص المنصهر ، هذا
يعطى رسوخاً أكثر للمسند ويمنعه من الانقلاب أو الحركة من ضغط
الكتب عليها .
وتلحق القاعدة بالمسند بالطبع بعد إتمام الحفر حسب النموذج المبين
والتصميم المرفق .



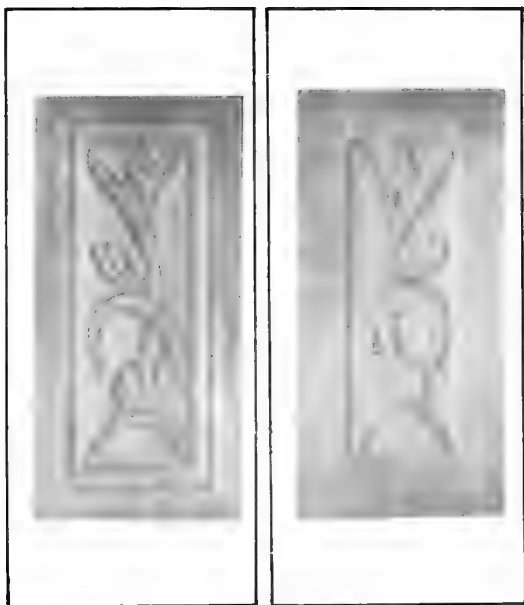
التصميم رقم (٢٤)

التصميم رقم ٢٥ أ

هذا التصميم يعرض حفرأ بارزأ مناسبأ للبانوهات فى الدواليب أو الأبواب .

والتصميم رقم ٢٥ ب هو صورة عكسية فى مرآة للتصميم رقم ٢٥ أ ، لإثبات كيف أن مثل هذه التصميمات يمكن حفرها على البانوهات كزوجين عكسيين ، عندما تكون ملائمة فى استعمالها فى المكان المناسب فإن مثل هذه المعالجة تخلق توازناً مستحباً ، والتأثير النهائى للبانوه يمكن الحصول عليه بالقطع حول الخط الخارجى باستعمال أداة الفصل ، ثم باستعمال الضفرة ب بوصة ، يحوف على زاوية تحت القاع لقطع أداة الفصل ، ولا يقطع وراء خط المركز . ولا بد من ترك حيز للهامش أو الحافة المركزية ، والتصميم رقم ٢٥ ب يوضح كيف يتم عمل ذلك والتأثير النهائى بعد التشطيب . وفى هذه الحالة يكون موضع التصميم فى الداخل ، تاركأ للهامش أو حافة من سطح مستو بين المتسع من الخشب والجزء المحفور عليه التصميم .

حجم هذا البانوه بالتحديد هو 1×29 بوصة $\times \frac{1}{4}$ ١٤ بوصة ، والخشب المستعمل هو خشب الماهوجنى . وطريقة المعالجة للحفر لا تحتاج إلى شرح فى هذه المرحلة . والبانوهان الموضحان نفسيهما فى غنى عن البيان .



التصميم رقم (٢٥)

التصميم رقم ٢٦ مسند للكتب محفوراً بالتموجات التقليدية

الحفر في هذه الحالة مماثل تماماً للدورانات الإسطوانية (scrolls) المنفذة في الدروس السابقة ، لذا فليست هناك ضرورة للخوض في التفاصيل للعمل .

يلاحظ الدوامات الرقيقة للخطوط ، والتشطيب الداخلي للدورانات هذا يشد العين ، ولا بد أن تزال الحواف الحادة التي في خلف مسند الكتب ، لتعطي تأثيراً بالدوران الخفيف .

تنقر شريحة من النحاس السميك خفيفاً في القاعدة بالبعد المقترح ويكون بعرض مسند الكتب وحوالى ٣ بوصات وتكون عريضة بما يكفى لثلاثة أو أربعة كتب لتستريح على الشريحة النحاسية وتؤمنها من عدم الانقلاب لأعلى .

لتجنب أى صداً ممكن أن يحدث من النحاس ، يمكن تغطية قاع الشريحة النحاسية باللباد ملتصقاً بها .



التصميم رقم (٢٦) مسند للكتب من التموجات التقليدية .

تصميم رقم ٢٧

هذا التصميم عبارة عن مثال للرسم المتقن والمتناسب ، مع إعطاء إيجاء بمنتهى البساطة ، ولكنها حقيقة تتطلب مهارة فائقة وحرفية في الأداء .

يلاحظ أن حافة الخط الخارجى قد نفذت باستعمال ضفيرة صغيرة بدلا من استعمال أداة الفصل ، هذا يصنع ظلا أكثر نعومة وتعود العين على التصميم الأساسى .



التصميم رقم (٢٧)

التصميم رقم ٢٨

يعتبر هذا التصميم معالجة أخرى للتصميم التقليدي لزهرة التيوليب .

يلاحظ الورقة التي تتوسط التصميم ، والتأثير بالاستدارة التامة والإلتفاف حول الجذع ، ثم بعد ذلك تكون الخلفية مسطحة تماماً .



التصميم رقم (٢٨) تصميم من زهرة التيوليب .

التصميم رقم ٢٩

إطار لمرآة بقمة نصف دائرية

هذا الإطار يأتي بطرز مختلفة من التصميم ، الزهور الصغيرة تلتف وتحيط بالبتلات والأوراق بينها على مستويات مختلفة وهي تتطلب مهارة أكثر في الأداء ، أكثر من الأمثلة السابقة .
والأساس هو ٣ بوصات عرض ، ٤ بوصات عند القاع ، وبوصة إضافية للرف .

قبل إلحاق هذا التصميم إلى الإطار من الأفضل التدرب على القطعات على بانوه للتدريب .

ولتشكيل الخط الخارجى كما هو موضح ، يقطع بخفة حوالى $\frac{1}{8}$ بوصة عمقا حول الحواف باستعمال أداة الفصل .
يقطع دائما داخل خط القلم الرصاص بعد خط التصميم ، مع ترك الحواف الملامسة .

ترسم دائرة الزهور باستعمال أداة الفصل على نفس العمق ويتبع الخط الخارجى للورقة الكاملة على هذا العمق أيضاً .

بعد ذلك يقطع حول كرة المركز للزهرة لحوالى $\frac{1}{2}$ بوصة عمقا ، وباستعمال الضفيرة العريضة يسحب الخط المحيط إلى قاع قطع الكرة ، ترسم بعد ذلك البتلات وتحدد باستعمال الضفيرة $\frac{3}{4}$ بوصة ثم باستعمال نفس الأداة ، تجوف البتلات مع العمق من جانب واحد كما هو موضح ، تدور نهائياً كرة المركز باستعمال الضفيرة $\frac{3}{4}$ بوصة ، يجوف لأسفل ، وباكتمال الزهور ، يجرى العمل على الأوراق ، تخفض أنصاف الأوراق إلى القاع لقطع أداة الفصل .

واستعمال الأداة ٢ بوصة سيكون الأفضل لذلك العمل ، ثم بعد ذلك تجوف الأوراق الكاملة مع الانحراف لأسفل عند كل نهاية . نفس طريقة الإمساك هذه بالأداة يكون مناسباً لحفر أنصاف الأوراق ، ولكن بالطبع تكون على مستوى أكثر انخفاضاً حتى تبدو منحرفة وراء الأخرى ، يلاحظ الحرص في الاحتفاظ بالإحساس باستمرارية الخط .

ولست هناك خلفية مسطحة في هذا التصميم .
وتقطع المثلثات الصغيرة بثلاث قطعات مسحوبة بميل لأداة القطع ومقاطعة .

تأكد من عدم القطع بحرف أزيد من اللازم . وإلا سيكون من الصعب الحصول على تشطيب نظيف سليم ، تقدر الزاوية حتى لا تترك تقابلات القطعات أى بروزات خشنة غير مرغوب فيها .

وعندما تتقابل القمة الزخرفية مع أصل الإطار ، يتبع الخط مع القطع بعمق باستعمال أداة الفصل . ثم تسحب الزخرفة لأسفل باستعمال الضفيرة العريضة المسطحة لتقابل قاع ذلك القطع . ترسم التفاصيل للزخرفة وتعامل الزهرتين التى فى القمة كما فى تصميم الحرف .. تحدد الأوراق من الخارج باستعمال أداة الفصل ، ثم تجوف باستعمال الضفيرة ٢ بوصة ، مع سحب للخارج بميل للجانب السفلى للورقتين عند كل نهاية وتخفيض الأطراف إلى مستوى أكثر انخفاضاً . والقطعة المتوسطة فى القمة تخفض إلى مستوى قطعة أداة الفصل . ثم يحفر الإنحناء الداخلى باستعمال الضفيرة ٢ بوصة . ثم بعد ذلك يسحب بميل أقصى ارتفاع فى الحافة العليا إلى قاع هذا القطع ، باستعمال الضفيرة ٢ بوصة . صانعة انحداراً غائراً . ثم بعد ذلك يعامل الجزء الأسفل بنفس الطريقة .



التصميم رقم (٢٩) إطار مرآة برف .

والورقتان في كل من الجانبين للمركز تمثل تقريباً دوراناً حلزونياً (scroll) .

تجوف الجوانب الداخلية باستعمال ضفيرة $\frac{9}{8}$ بوصة ، حتى تبدأ الورقة في الانحناء العائد .

تحول إلى الجهة الأخرى ويجوف حتى الطرف .

ثم باستعمال الضفيرة المسطحة تنحدر الجوانب بعكس الحفرة . وتتقابل في الحافة المركزية .

تشطف الحافة الداخلية للإطار والثالية لفتحة المرآة باستعمال الضفيرة العريضة المسطحة ويصل إلى عمق حوالى $\frac{1}{4}$ بوصة . يشطف فقط الجانبين وحول الدائرة .

وتترك حافة القاع مربعة ويلحق بها الرف الذى سيكون متعادلاً السطحين معاً .

وتدور الحافة الخارجية من القطعة الأصلية لأداة الفصل هذا الإجراء والشطف الداخلى يخفف من سطحية الموضوع .

والرف الملحق بإطار المرآة يكون حوالى ٤ بوصات عرضاً عند المركز وهو ذات حافة بقوس مسطح .

وفي الحافة المقوسة يقطع قطعين بأداة الفصل أكبر بقليل من $\frac{3}{4}$ البوصة . ثم باستعمال الضفيرة $\frac{3}{4}$ بوصة يدور الجانب العلوى لأسفل وتعمل الحافة التى بينهما على شكل حلقة بارزة . ثم تشطف بخفة حافة كل من القمة والقاع .

وهنا كما فى التصميم رقم ١٥ فإنه من الضرورى تشكيل نقر على الظهر بعد الفتحة لتحمل المرآة .

التصميم رقم ٣٠

ثمرة الأناناس التقليدية

لا توجد هنا خلفية مسطحة . ولكن اختلاف العمق لقطعاعات أداة القطع والصفرة تجعل التصميم - ككل - بارزاً قوياً .

يعمل قطع سطحي باستعمال أداة الفصل حول الدائرتين وتتبع بقطع أكثر عمقا حول الخط الخارجى لثمرة الأناناس والعرق المركزى الرئيسى لكل ورقة يقطع عميقاً تماماً .

ولكن مع تغيير بعض الشيء فى العمق ثم يسحب كل من جانبي هذين العرقين بميل باستعمال الصفرة العريضة المسطحة ، ثم تستعمل بعد ذلك الصفرة ^١ بوصة .

وعادة ما تستخدم الصفرة ^٢ بوصة لتجويف الأوراق من المركز تجاه الحرف . وسيلاحظ أن قطعاعات الصفرة تتنوع فى العمق ، وأن أكبر عمق يكون عامة عند الحواف الخارجية .

بعد ذلك لابد أن تعمل قطعاعات أداة الفصل كما هو موضح بالصورة المرفقة للتصميم المنفذ . والجزء العلوى لثمرة الأناناس تسحب أولاً خارجاً إلى كل من الجنين ، ثم فى اتجاه الأسنان أو الأشواك ثم يقطع عند الحرف باستعمال أداة الفصل ، وتدور الأركان الحادة باستعمال الصفرة .

وبقطعاعات الصفرة وأداء الفصل كما هو موضح يكتمل هذا الجزء من الثمرة . مع تجنب الانتظام .

تدور الثمرة بخفة كما هو موضح ويقطع باستعمال أداة الفصل على الخطوط الواضحة بالصورة .

ثم باستعمال الضفيرة المسطحة يسحب بميل كل من الجانبين السفليين لكل شوكة وتستعمل الضفيرة ٢ بوصة بين الدائرتين الخارجيتين مع السحب بميل لأسفل تجاه الخط الخارجى .



التصميم رقم (٣٠) ثمرة الأناناس فى إطار مستدير .

الفصل الثالث

- نماذج لتصميمات من الزهور للحفر على الخشب
- شرح وإف لطريقة التنفيذ .
- عرض للنماذج بعد التنفيذ .

- ١ - تصميم لعنقود كيزان الصوبر .
- ٢ - تصميم زهرة الجيلارديا
- ٣ - تصميم نبات شوك الجمل .
- ٤ - تصميم زهرة الداليا .
- ٥ - تصميم نبات التين الشوكي .
- ٦ - تصميم زهرة الزنجبيل .
- ٧ - تصميم زهرة عباد الشمس .
- ٨ - تصميم زهرة النرجس .
- ٩ - تصميم لزهرة الأوركيد .
- ١٠ - تصميم زهرة زنبق الماء .
- ١١ - تصميم زهرة الكلا .
- ١٢ - تصميم زهرة التوليب .
- ١٣ - تصميم زهرة السوسن الملونة .
- ١٤ - تصميم زهرة ياسنت الماء .
- ١٥ - تصميم لزهرة نور الصباح .
- ١٦ - تصميم زهرة زنبق الوادي .
- ١٧ - تصميم نبات الأجراس الزرقاء
- ١٨ - تصميم الوردة .
- ١٩ - تصميم زهرة زنبق المكسيك .



في هذا الجزء يعرض واحد وعشرون نموذجاً من تكوينات متنوعة للزهور المحفورة على الخشب .

هذه الباترونات أو النماذج جاهزة للنقل على بانوهات الخشب بتدريس ورقة كربون والجهة السوداء لأسفل فوق البانوهات الخشب وفي داخل المساحة المحددة للحفر حسب الموضوع وبنفس الوضع تماماً يدبس الباترون فوق الكاربون ويعلم فوق الخط الخارجى للنموذج بقلم معدني والتعليقات لهذا الحفر البارز بجانب الصورة للموضوع المنتهى ستكون قائدا لمن يقوم بالحفر للوصول إلى نتائج مرضية .

وسيلاحظ أن التصميمات قد جاءت بغرض التدرج في التعقيد أو الصعوبة .

والعديد من الموضوعات يجب أن تصبغ بعد أن يكتمل حفرها لإضافة مظهر حسن . وبعض التصميمات تتطلب وضع خليط خاص من الجملكة (كما سيوضح فيما بعد) لتقوية الحواف الرقيقة للحفر . خصوصا عند العمل على الأخشاب اللينة . ولمنع التهشم عندما يتم الحفر عند التقاطعات .

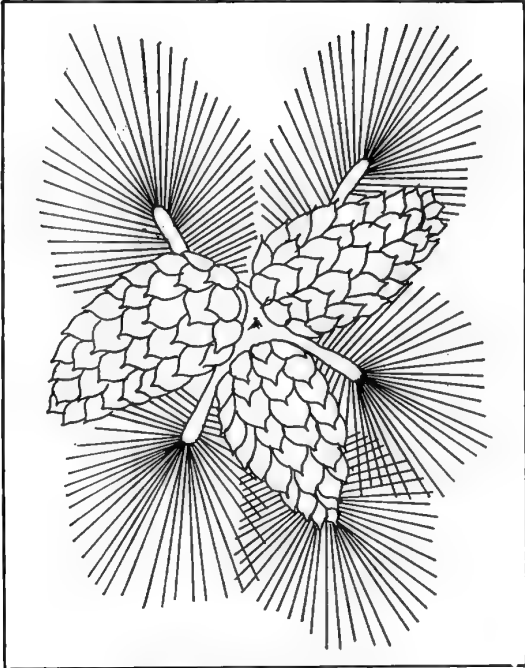
ينشأ التضاد هنا من توليفة بين الكيزان المستديرة والخطوط الإبرية .

في هذا التصميم نجد أن أشواك الصنوبر محزوزة في السطح أكثر من الحواف الصغيرة والتي ستكون صعبة في حفرها ولكنها تبدو في مظهر طبيعي . وأيضا نجد أن كيزان الصنوبر مسطحة نسبياً .

ولكن القشور المقسمة تبدو متدرجة وحواف الصنوبر تبدو مقوسة ؛ لذلك يبدو الصنوبر للعين مستديراً .

استعمل لهذا التصميم بانوه خشب مقاس $12 \times 10 \times 2$ بوصة .

ولكن يمكن أن ينفذ هذا التصميم على أى نوع من الخشب مقاس 10×8 بوصات ولا يحتاج الخشب أن يكون ذا سمك أكثر من بوصة واحدة .



نموذج تصميم غنقود كيزان الصنوبر .

ويمكن عرض هذا البانوه أفقياً أو رأسياً حيث إن الخلفيه يجب أن تكون مستعملة للأشواك والتي لابد أن تنحرف تدريجياً تجاه مجموعة الصنوبر بدون نهاية محددة يوضع على البانوه رسمة الصنوبر والجنود فقط حيث أن أى تخطيط للأشواك يقطع فوراً دون سابق تخطيط على الخشب .



عقود كيزان الصنوبر .

ويلاحظ أن الفروع والجذوع تكون على مستوى اقل عن الانتفاخ لكوز الصنوبر ، ويمكن الحصول على مزيد من الإحساس بالاستدارة بالسحب وبميل لكل جانب من الحافة الخارجية للكوز حتى تبدو وكأنها تمر تحت القشور من خلفها ؛ قم بدراسة الصورة لفترة وجيزة دقيقة أو دقيقتين وستلاحظ ما المقصود .

يؤدي العمل بعناية عند حفر القشور لأنه من السهل أن تنفصل عن سطح الخشب ، العمق يمكن أن يكون حوالى بوصة واحدة تقريباً بين القشرة والأرضية ، تسحب الخلفية حول الكيزان وتنعم قبل رسم وقطع الأشواك أو الخطوط الإبرية . ويمكن أن تقطع الخطوط الإبرية باستعمال الأداة حرف (V) ولكن تأكد من تمام شحذ الأداة أو سوف تتلف السطح .

وعلى حسب الرغبة يمكن تلوين التصميم أو يمكن أن تبدو الأشواك والثمار بارزة أكثر مما تبدو في الصورة وذلك بإعطائه تأثير العتاقة أو القدم ، وهذا يعنى أن يغطى السطح بغطاء من ورنيش غطاءً مسطحاً متعادلاً ثم يدهن بفرشاه بلون أعمق . وتدهن مساحة صغيرة في كل مرة ، ثم تمسح في الحال بالدعك حتى تظل بعض الألوان في الخطوط المحفورة . هذا يماثل اللون الغامق الذى يقلد العاج الأسود .

ولكن على الخلاف من العاج فإن الخشب إذا لم يغط أولاً سيمتص الخشب اللون في جميع المساحات .



تنفيذ لتصميم زهرة الجيلارديا

زهرة الجيلارديا . زهرة جميلة صيفية يتوسطها اللون الأحمر والبتلات تميل إلى اللون الأصفر عند الحروف .

هذا الوضع للزهرة يتضمن عدة تنوعات من الشكل المعتاد . فالخشب نفسه غير عادى .

هذا الحفر غير عميق تماما فهو يعلو عن الخلفية بحوالى $\frac{1}{2}$ بوصة فقط لذلك فلا داعى للقطع أكثر من هذا العمق وأيضا بسبب أن قلب الخشب أغمق في اللون من الخشب النامى نجد أن التصميم أغمق من الخلفية . لتعطى تأثيراً كأنها جوهرة أو صدفة عليها نقوش بارزة . ونجد أن هذا التصميم قد ازداد قوة - وابتعد شكل الزهرة عن شكل زهرة المرجريت وذلك بتلوين بتلات الزهرة بلون بنى أغمق في المركز . ولكن لا يضاف أى لون أو صبغة خلافا لذلك .

ويلاحظ أن شكل الخلفية غير مستطيل أو منتظم وحجمها حوالى $11 \times \frac{1}{4} \times 8 \times 1$ بوصة .



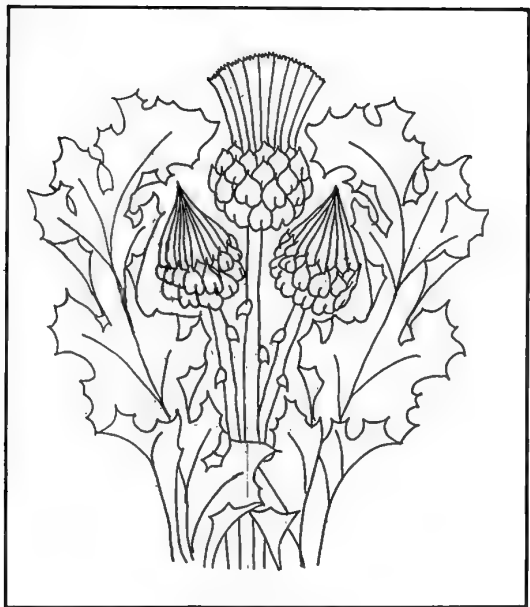
تنفيذ تصميم نبات رأس الجمل أو رأس العجوز (Cotton thistle)

هذه الزهرة منتشرة في أمريكا وكندا وفي الصحراء المصرية وهي ذات أشواك لتحمي نفسها من أسباب الاتلاف وكموضوع للحفر على الخشب ربما تكون مختلفة بعض الشيء بسبب الأشواك ، ولكن هنا قد استبعدت هذه الأشواك فيما عدا الأشواك التي على جذوع الزهور والتسنين الموجود على طول حواف الأوراق .

وعلى النقيض من معظم التصميمات الأخرى . هذا التصميم يحتوى على الاتزان ويحتفظ بالشكل الأصلي للزهرة والأوراق والفروع ؛ والتي يمكن أن تكون أساساً مركزياً للحفر على الخشب بحجم أكبر . وشكل الورق المجعد والثنيات التي به ، والجزء العلوى للزهرة البصلية الذى على شكل سقف الجمالون يتطلب عناية خاصة . والخشب المنفذ عليه هذا الحفر هو خشب الماهوجنى ومقاس قطعة الخشب $1 \times 11 \times 14$ بوصة .

ومع ذلك يمكن أن تكون أصغر بعض الشيء وأيضاً أما أن تكون مستديرة أو بيضاوية الشكل .

والخلفية يجب أن تحفر بعمق نسبياً لتسمح لطيات الأوراق بالبروز ولتعطي تأكيداً بأن أبصال الزهرة مستديرة بالفعل والعمق في الخلفية يصل إلى $\frac{2}{3}$ بوصة . ويزداد العمق لأسفل خصوصاً خلف الأوراق والأفرع ، حتى تبدو الأوراق بارزة أمام الخشب الغامق في الخلفية من أثر الظل الناشئ عن بروز الأوراق .



تصميم من نبات شوك الجميل

والخلفية أخذت هذا الملمس الخشن باستعمال الضفيرة المسطحة العريضة . وعروق الورقة تحدد بعد أن يتم حفر السطح للورقة باستعمال ضفيرة صغيرة مسطحة .

يلاحظ أن فرعى الورقة الإثنين تقصد قاع الحافة التى عرضها ٣ بوصات وجانب الحواف ١ بوصة والقمة ٢ بوصة .



تنفيذ تصميم زهرة الداليا

زهرة الداليا زهرة رقيقة تتميز بالأشعة الحمراء القائمة واللون الأحمر الأرجواني الغامق . وكانت هذه الزهرة محصولاً للطعام خلال وجود الهنود في وسط وجنوب أمريكا وفي الحقيقة مازالت تؤكل هذه الزهرة عند الهنود في كولومبيا .

هذا التصميم عادي ومألوف ومشوق ولا يتطلب حفراً عميقاً لأسفل . ولا يتطلب أيضاً قطعاً في أماكن محددة مع تلامس التصميم مع الأرضية . مع أن في التصميم ثلاث زهرات واحدة تتأخر خفيفاً وراء الأخرى والبراعم خلفهما ، وبعض هذه الأعماق يمكن تلفيقها أو إعطاء الإحساس بها بخفض البتلات المغطاة للخلف قليلاً بينا الزهرة نفسها تكون في مستوى أعلى .

وقلب كل زهرة يتطلب تهشيراً متقاطعاً والذي يمكن عمله باستعمال الأداة (V) ١ بوصة أو الأزميل المقعر رقم ٩ أو البنش ، ويفضل البنش وهي أداة عبارة عن قطعة من الحديد بها بروزات دقيقة لا حصر لها ، عند العمل بها على الخشب تعطى شكلاً محبباً أو ذا حبيبات بارزة ، ونجدها هنا قد نفذت بتربيع نهاية مسمار تشطيب .

ثم يتم تثقيب المركز بعمل ثقب صغيرة القطر فيها ثم يشحذ جانبي المربع حتى تكون الحواف حادة بتعادل ، هكذا سيقطع (البنش) الخشب خفيفاً ، ولحماية الخشب من أن يفصل من جراء استعمال (البنش) . يحمى قلب الزهرة بتغطيته بخليط من الجملكة والكحول

وتجاريا تسمى جملكة رقم (٣) . وعادة تخفف هذه لتبقى أطول بإضافة جزء واحد من الكحول المخول إلى جزأين من الجملكة رقم ٣ . ويغطي البانوه بهذا الخليط والذي يسمى جملكة رقم ٥ .

في الحال بعد أن يرسم التصميم على الخشب ليحتفظ بسلامة السطح ونظافته . وأيضاً تغطي الأسطح المحفورة حديثاً بعد كل حفر وتغطي عدة تغطيات للمساحات الرقيقة قبل محاولة حفرها هذا يقوى الخشب ويجف سريعاً .

وفي المحاولات الأولى لا يجب استعمال الورنيش ، لأن الورنيش يستغرق وقتاً طويلاً للجفاف ويسبب تغير لون الخشب .

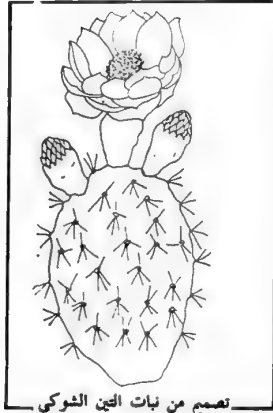




تصميم من زهرة الداليا للحفر على الخشب .

التين الشوكى

نوع من الصبار الصالح للأكل المَحْمَى بأشواكه وبجلده السميك ونجد أن أوراق الصبار استخدمت في التصميم لتحقيق التوازن في البانوه . ويلاحظ أن الأشواك قد تم إظهارها بخدعة في الأداء بالحفر على الخشب .



تصميم من نبات التين الشوكى

نبات التين الشوكى من الصبارات واسعة الانتشار في المساحات شبه الصحراوية ، وبالرغم من أشواكه فإنه يزرع كطعام للماشية وأوراقه تقشر لإزالة الأشواك . ثم يشق إلى شرائط ضيقة ويمكن أن يطهى كطبق يشبه في طعمه الحبوب القرنية التى تطبخ كالحمص والبقول واللوبيا . وهذا الطبق في المكسيك معروف باسم (nopalitos) والنبات نفسه اسمه (nopal) في أسبانيا .

وبراعم التين الشوكى تنمو مباشرة من الأوراق . كما هو الحال
في الصبارات الأخرى .

والأشواك التى تشبه الشعر على الورقة السميكة سيكون من
المستحيل رؤيتها إذا تم حفرها . ولكن يمكن تصنيعها بقطع حزات
على شكل V متشعبة من أضرار دائرية حفرت على سطح الورقة
الناعمة . والبرعم يجب أن يسطح نوعا ليسمح بعمق معقول فى حفر
الأرضية . ولكن العديد من طبقات البتلات وشكل الفنجان تصنع
بعض القطع الزائد الضرورى .

وليس هناك أى نوع مختلف فى طريقة القطع أو الحفر فخدعة
الأشواك يمكن صنعها بسهولة بالضفيرة V بوصة واحدة .



تنفيذ تصميم زهرة الزنجبيل

هذا التصميم البديع الذى يستحق أن يرى ليس بالصعب أن يحفر على الخشب مع أنه يبدو معقداً تماماً ويمكن أن يتجه أيضاً إلى أن يكون بسيطاً جداً فى التنفيذ .



وهذه الزهرة كبيرة الحجم ذات لون أحمر أو بمبى .
وليست هناك أهمية كبرى للقطع المنخفض فى هذا التصميم .
والأوراق محفورة لـ ٨ بوصة فوق الخلفية وتُضَعَف كلما اتجهنا تجاه



زهرة الزنجبيل

الحواف ، فيما عدا حول لفة الفرع أسفل الزهرة ، والجزء المتوسط للزهرة على شكل رابية تذكرنا بالخرشوفة ولكنها مستقيمة من الجوانب أكثر من الانتفاخ وذات بتلات مدببة بانتفاخ أقل . ورباط البتلات الأكبر غير منتظمة نوعاً وتتطلب أن تكون كل واحدة مقعرة من الخلف في التي فوقها وهذا يتطلب بعض الحرص في الشغل بالضفرة مع العمل بضفرة نصف مستديرة بالأحجام المناسبة .

وفي حفر مثل هذه تستعمل الأدوات الرفيعة ، وعلى الأخص الضفرة المرقمة والتي فيها جزء من رقم على ١٦ بوصة في القطر أو المدى وهذه من مجموعة واحدة ١ بوصة قطر القوس من الداخل ، واثنين ١ بوصة في القطر للقوس وهكذا وتشحذ هذه الأدوات والأزميل بزواية ميل وحافة مشطوفة أطول من المعتاد ، ويستعمل المدى المضبوط تماماً حسب المتطلب لمثل هذه القطعات حيث البتلات من الداخل . وأيضاً لا بد أن تراعى العناية التامة وعدم دفع الأداة - خصوصاً الأزميل - الضفرة المسطحة - لأكثر من العمق اللازم عند عمل قطعات متوقفة حول التصميم أو في صباغة العمل أو التكييف أو التعديل للأشكال . لأن ذلك سترك علامات للقطع قبيحة المنظر على الشغل المنتهى ، ونادراً ما تستعمل المطرقة في الصباغة على الخشب الواطى وعندما تستعمل يكون واحد من ذات السطح المنعم وربما يكون أكثر راحة في استعمال مطرقة ؛ لأنها تحقق تحكماً شديداً في القطع .

تنفيذ تصميم زهرة عباد الشمس

زهرة عباد الشمس من الزهور المعتادة في كثير من البلدان .



وتصميم زهرة عباد الشمس موضوع جيد للحفر على الخشب .
هذه الزهرة يمكنها أن تنمو لارتفاع ١٢ قدما برأس مزهرة وهي
تلتف تجاه الشمس ، وهي أيضاً مهمة جداً تجارياً فبذورها يستخرج
منها الزيوت والتي تباع وتستعمل في الرسم والورنيش ، الصابون
وفي صناعة الأدوية .

وفي صناعة الأغذية زيت السلطات والسمن الصناعي والشحوم
والزيوت المخلفة لأقراص العلف للدواب .

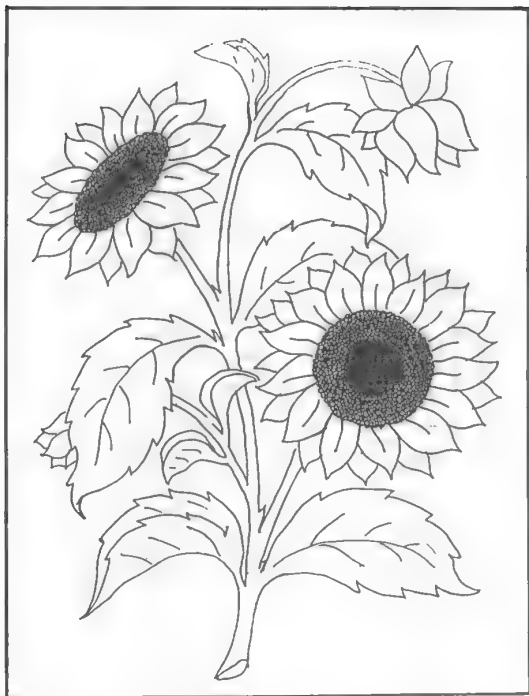
والبذور اللحمية تعتبر لباً لذيذ الطعم للآدميين . وأوراقها يمكن
أن تستعمل كنوع من الطباقي .

هذا البانوه يعرض زهرتين وبرعما وهناك سطران مزدوجان من
البتلات المدببة خارج تويج الزهرة الأوسط ؛ لذلك نجد أن الزهرة
معقدة تماما فالسطح الداخلي يأتي في مستويين ولا بد أن ينقطع بالقطع
المتقاطع باستعمال الأداة V ، والتعريق الرفيع أو التسنين (يتم كما في
وصف كيف يتم تنفيذ واحد منها في تصميم زهرة الداليا) .

ويتطلب أيضاً مستويين في دائرة البتلة ، لذلك تقطع الخلفية
للخلف حوالي $\frac{2}{4}$ بوصة . ونجد أن البرعم أيضاً على زاوية ليثبت
التحدى .

ولجعل الزهور والأوراق تتقدم بارزة فهي تحتاج إلى قطع منخفض
نوعاً . هذا القطع يكون في قاع الخشب ومقاساته حوالي
 $11 \times 11 \times 14$ بوصة والخلفية محفورة ومنعمة بالصنفرة ، بينما
تركت آثار قطعات الأداة على بعض هذه السطوح مثل الأوراق .
وقد اختير أن يوضع المستوى المقسم لعدد من الوريقات المفتوحة
بالذات ، ولكن ليست لعروق الأوراق المفتوحة .

وإذا أريد إضافة التفاصيل للتعاريق ، فإنه يمكن إجراؤها باستعمال
الأداة V .



تصميم من زهرة عباد الشمس .

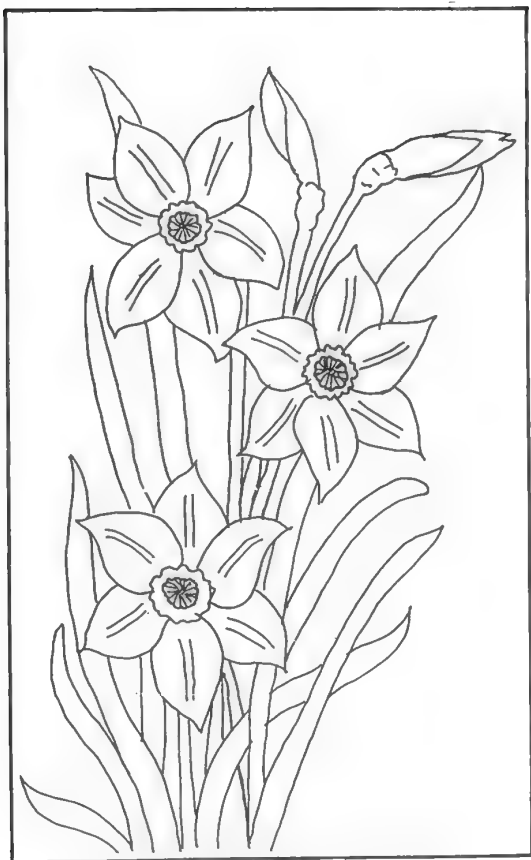
مجموعة من زهرة النرجس الذهبية بعد التفتيد

زهرة قديمة عالمية والآن منتشرة جدا هنا وحفرها على الخشب يعتبر من السهل جداً .



مجموعة من زهرة النرجس الذهبية بعد التفتيد .

تناولت الأسطورة اليونانية زهرة النرجس بأن شابا مات جزاء عدم حبه لهذه الزهرة . فعاقبت زهرة النرجس هذا الشاب على عدم اهتمامه بها بأن جعلته يقع في حب نفسه حين رأى صورته المنعكسة من خلال بركة المياه . وانتقلت هذه الزهرة إلى زهرة العالم القديم والتي حملت اسم هذا الشاب .



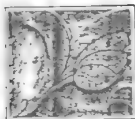
تصميم من زهرة النرجس للحفر على الخشب .

وهناك تنوعات كبيرة في هذه العائلة البصلية والتي تضم النرجس (وهي التي في هذه الصورة) والنرجس الصفراء وزهرة النسرين وجميعها معروفة جيداً في الزراعة وزهرة النرجس ذات لون أصفر مع شكل إكليل الزهرة الذي يشبه البوق العريض وزهرة النسرين لها إكليل قصير وعنق طويلة خلف رباط البتلات .

والبتلات يمكن أن تكون مفردة أو في صفين مزدوجة في لون أصفر وأبيض أو خليط منهما .

هذا النموذج لزهرة النرجس والتي لها إكليل قصير وبتلات بدون حافة عريضة ويوجد بعض القطع الغائر خلف حواف البتلات ولكن الحافات نفسها متعادلة السمك لذلك ليست هناك أجزاء سهلة الكسر .

ومعظم البتلات أيضاً مرتكزة على الأوراق التي خلفها كدعامة والأوراق نفسها العريضة الحواف هي حقيقة متعادلة السمك .
والحفر في العمق يحتاج فقط $\frac{1}{4}$ بوصة . أو كذلك لهذا الحفر .



تنفيذ تصميم زهرة الأوركيد من أعلى

An Orchid Corsage

هذه الصحبة تتكون من زهرتي أوركيد وأوراقهما . ومع أن الزهرة هذه تكون في أشكال وألوان وأحجام عديدة إلا أن أكثرها انتشاراً في محلات الزهور هي التي تحت اسم (Cattleya) الكاثيليا .



مستويات للحفر متعددة ، والبسات المكنشكة

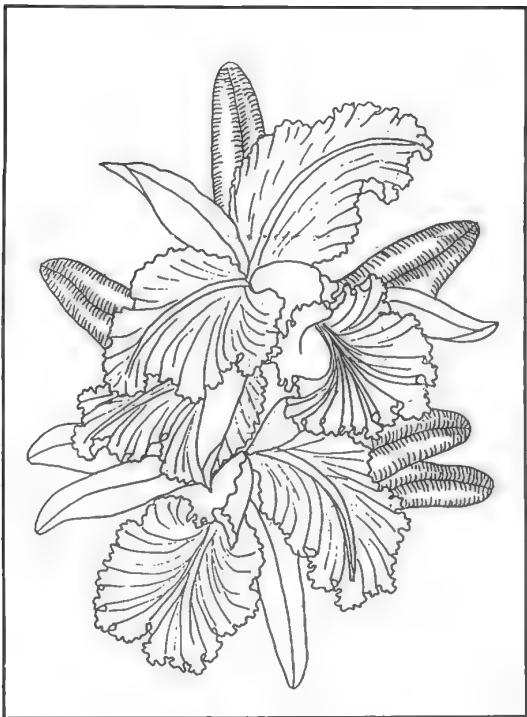
تخلق موضوعاً معقداً بالنسبة للحفر على الخشب

هذا النموذج يمكن استعماله إما في وضعه كما هو في الصورة والجزء العلوي للزهرة لأسفل أو تلف ٩٠ درجة في اتجاه عقارب الساعة .

هذا على حسب الرغبة فى تعليق البانوه المنتهى إما أفقياً أو رأسياً . ويمكن تلوينها أو عدم تلوينها على حسب الرغبة . ويمكن أن ينقل التصميم على بانوه 9×12 بوصة أو 11×14 بوصة ، وهنا أختيرت الأخيرة واستخدم خشب سمك $2\frac{1}{2}$ بوصة . ويمكن أيضاً أن يحفر على خشب جوز الهند سمك (١) بوصة . مع أنه فى هذه الحالة يمكن أن تخفض الخلفية لحوالى $\frac{1}{2}$ بوصة فقط ولأنه من الحكمة أن ترسم على الخشب جميع الخطوط الرئيسة .

ونجد أن الخلفية للتصميم قد حفرت لأسفل إلى يضاوى مسطح الجانبين مستقراً فى داخل الموضوع قبل بدء التشكيل ، وعند تشكيل الزهور والأوراق فمن الضرورى والجوهرى جداً أن يوضع فى الاعتبار دائماً التداخلات المختلفة وكذلك حقيقة أنه ليس فى التصميم سطح ممهد فكل بتلة أو ورقة تحتوى على انحناءات مركبة والبتلات ذات سطح مكشكش كذلك .

وهناك بعض من القطع السفلى الذى لابد أن يتم حول حواف البتلات والأوراق ، وحواف الورقة مجمدة . هذا البانوه تم حفره باستعمال أداة ذات نصل رفيع .



تصميم لزهرة الأوركيد من أعلى

تنفيذ لتصميم زهرة زنبق الماء

زهرة زنبق الماء من أكثر المشاهدات للزهور الذاتية على سطح الماء وهي ذات رائحة ذكية إلى جانب منظرها الجميل . هذه الرائحة تجذب الفراشات ليلاً لامتصاص الرحيق مما يساعد على نقل حبوب اللقاح وانتشار الزهور ونموها في الماء بكثرة .



يتطلب هنا الأسطح المتعددة الأجزاء والملامس المختلفة والابتلات شمعية البياض في طبقات عديدة مشكلة أكواباً كالعش حول مركزها باللون الأصفر .

هذا التصميم يشكل بانوها معقداً في الحفر بسبب المستويات الكثيرة متضمنة الورقة الكبيرة المطوية في الخلف وهذه لابد أن تزين بالطبع . بإظهار الاستدارة الكاملة والانحناء عند القمة ولكن تتسطح

خلف الزهرة . وأيضاً البتلات للزهرة لا بد أن تكون مرتكزة ومدعمة بأى شئ يكون خلفها حيث إنه لا يمكن قطعها حرة خوفاً من الكسر .

كذلك الورقة التى خلف الزهرة مباشرة لها حافة مطوية لتدعم وتسند بتلات الزهرة الخارجية والقطع السفلى فى هذه المساحة لا بد أن يتم بحرص شديد للإبقاء على الكثير من السُمك بقدر المستطاع خلف الحواف مباشرة . وأسطح الورقة الداخلية تشطب بعمل حُرَّات أو أخاديد باستعمال ضفيرة أو أزميل صغير مسطح لتعطى الإحساس الزائد لبطن الزنبق الطبيعية .



تصميم لزهرة زنبق الماء

تنفيذ تصميم زهرة الكلا البيضاء

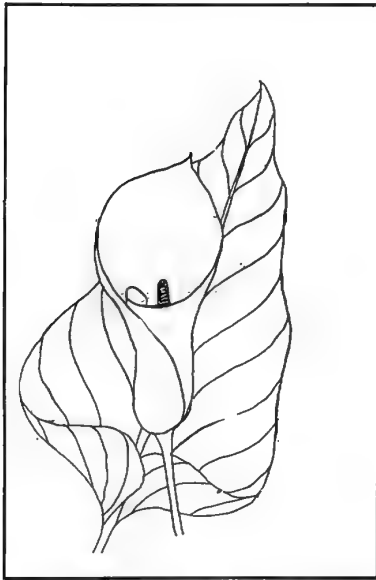
تسمى هذه الزهرة بالبوق أو زنبق الأرم وكذلك الكلا .
وكموضوع للحفر على الخشب فهذه الزهرة والورقة تعتبر مشوقة
ومتحدية أيضاً بسبب رقة الحواف .



وتقعر الورقة يعطى فرصة لتدوير قاعدة البوق للزهرة ولكن الحافة
المجمعة للورقة هشة جداً عند قطعها يجب ألا تقطع رقيقة فيما عدا
عند أقصى الحافة ولا يجب القطع لأسفل إلى أدنى من السمك الحقيقي
ونفس الشيء يجرى على حافة الورقة وعلى حافة الزهرة .

مع الحفر بدقة وإتقان وكما يجب أن يكون الحفر في الزهرة من الأشياء المشوقة والجذابة في حفرها على الخشب مع الطية الداخلية والطلع الظاهر .

وإذا كان الخشب من النوع اللين فإنه سيساعد على تأسيس الحواف قبل التشكيل النهائى . وعمق الارتطام بالأرضية من $\frac{1}{4}$ إلى $\frac{3}{4}$ بوصة لتجهز لتشكيل الورقة وبوق الزهرة .



تصميم من زهرة الكلا ناصعة البياض

زهرة التوليب

زهرة التوليب معروفة كزهرة الحدائق في فصل الربيع ذات ألوان متعددة .



زهرة التوليب

وتعتبر زهرة التوليب الزهرة القومية في أمريكا إلا أنها ظهرت في تركيا قبل ذلك .

ثم استحسن وتطورت إلى ألوان وأشكال عديدة ومتنوعة وأحجام مختلفة كذلك .

هذا النموذج نشر في الأصل لتحدى من ينشر أو يبحث عن تصميم للأركان أو المركز لأشغال الإبرة .

فهو يعرض البتلات الخشنة لزهرات التوليب في ترتيب غير تقليدى بحافات مطوية للأوراق كذلك .

البانوه المستخدم في حفر التصميم عليه مقاس $2 \times 10 \times 14$ بوصة . وترك هامش $\frac{1}{2}$ بوصة عند الجوانب ، $\frac{1}{4}$ بوصة هامش عند القمة والقاع ، ليبدو كإطار للتصميم وحُفِر فيه من جميع الجوانب يقوس مسحوباً بميل إلى عمق (١) بوصة حول التصميم وفيما بينه . وبعد ذلك تبنى الخلفية بخطوط رأسية مصنوعة بأداة أو ضفرة صغيرة مسطحة .



نموذج زهرة التوليب

والمشكلة الوحيدة في مثل هذا التصميم هو أن تتجنب المساحات المسطحة على السطح العلوى ، هذا يتطلب الحرس عند الميل والسحب للأقواس من الأمام إلى الخلف حتى لا تكون هناك أماكن تيقف واضحة في القطع .

وأيضاً الأوراق والبراعم قطع تحتها بعمق لتحصل على الشكل وينتج عنها الظلال على الخلفية .

ويلاحظ أن الجذع قد ترك ليختفى في هامش القاع .

تنفيذ تصميم زهرة السوسن متعددة الألوان

زهرة السوسن زهرة معروفة جيدا في أوروبا وآسيا الوسطى وشمال أفريقيا . وهى فى فرنسا باسم (فلوردى ليز) (fleur-de lis) والاسم مقتبس من اسم لويس السابع الذى إختارها لتكون شعارا له عندما انضم إلى الصليبيين وكان الاسم الأول (فلور دى لويس) ثم إلى (فلوردى ليس) ثم أخيرا (فلور دى ليز) .



تنفيذ تصميم زهرة السوسن متعددة الألوان

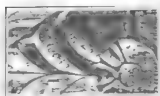
والمدى اللوى لهذه الزهرة الآن واسع جدا فهو يتضمن الأبيض ، الأصفر ، البرتقالى ، بنى ، قرنفلى ، أحمر ، أرجوانى واللون اللila (Lilac) ، أزرق ورمادى . وكمحصول زراعى فى معظم الحدائق نجد أنها محصول دائم .



تصميم لزهرة السوسن الملونة بألوان مختلفة ومتعددة

والبتلات الرفيعة المجددة التى تشبه الخس لهذه الزهرة تتطلب المزيد من الحفر الحريص والبناء . كذلك القطع السفلى لمناسبة رقة لتلات ومع كل فالقطع السفلى يجب أن يكون محدودا أو فى حدود ضيقة على سبيل الحصر . لدرجة أن قطاعات البتلة الطبيعية تكون كثيفة بقدر المستطاع وإلا سيسبب نسيج الخلفية القطع خلال الحواف .

ومن المفضل أن يقطع التخطيط الذى بالخلفية الخارجى أو المرنى أولا ثم ترقق البتلة بعد ذلك . ووضع خليط جملكة من الدرجة رقم ٥ يمكن أن تساعد أيضا على تقوية الحواف الرفيعة ، ولا بد أن تظل الأدوات حادة جدا حتى لا تعوق العمل أو يبدل فيها ضغط أكثر من اللازم . فهى تجرى عادة بدون الإشارة إلى (ينصح بعدة قطعات صغيرة) . فكل منها تؤخذ بدون اللجوء إلى المزيد من الضغط . وعمق الارتطام بالأرضية حوالى ١ بوصة والحفر النهائى على الخشب ممكن أن يصيغ بالألوان حسب الرغبة وذلك بالألوان الزيتية ، أو المائية ، أو الأكريليك .



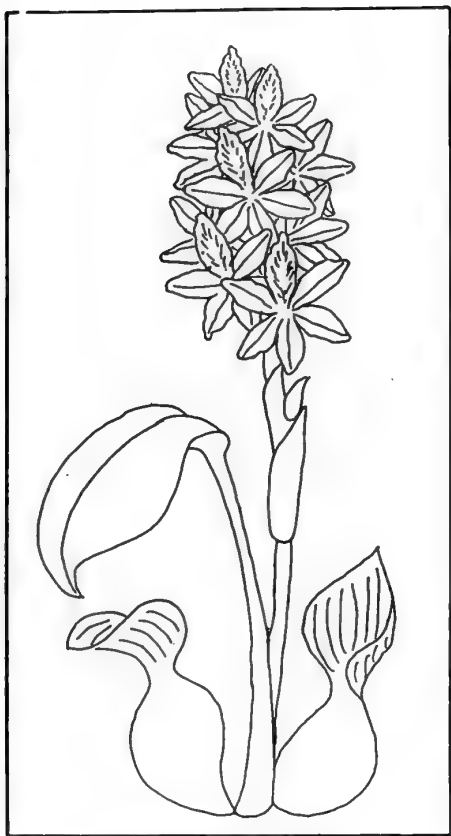
زهرة ياسنت الماء



زهرة ياسنت الماء

موضوع جيد للحفر على الخشب ، ولكن النبات نفسه نبات مفسد للماء

ياسنت الماء هي زهور صغيرة جميلة زرقاء تماثل نبات ياسنت الماء المعروف ، ولكنها أصبحت تشكل وباءً في العالم كله بسبب سرعة تكاثرها ، وهي تنمو في مجموعات طافية والتي تشكل هيئة الجزيرة وهي تعترض مجرى المياه وتعرقل الملاحة ويمكن أن تغطي سطح بحيرة في سنتين قاضية على أى نمو لنبات أخضر وكذلك إمكانية حياة السمك .

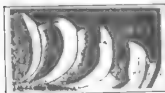


تصميم من زهرة ياسنت الماء .

ومع ذلك فهى موضوع يصلح للحفر على الخشب بسبب البتلات
السَّيْثَ التى تحتويها الزهور العنقودية حول رأس الفرع ، كذلك
الأوراق الغير عادية المطوية إلى الوسط ، والقطع السفلى إلى درجة
بسيطة قادراً على أن يجعل الزهور تبرز للخارج ، ولكن لابد أن يجرى
ذلك بمنتهى الحرص دون قطع البتلات من أسفل تماماً لدرجة تركها
بدون دعامة .

ومرة أخرى الخلفية تكون لأسفل حوالى ٢ بوصة لإمكان
تشكيل الأوراق والفواصل التى بين الزهور كذلك لجعل رأس الزهرة
حول الفرع من أعلى ، وفى هذه الحالة تترك الخلفية وعليها تأثير القطع
باستعمال الضفيرة المسطحة .

ومقاس قطعة الخشب التى تنفذ عليها التصميم
١ × ١١ × ١٤ بوصة .



زهرة نور الصباح



نموذج لزهرة وضح النهار أو نور الصباح .

هذا الموضوع من زهرة نور الصباح يبدو مطولاً وشاقاً للحفر على الخشب ولكنه مشو
جداً لإظهاره

هذا التصميم المزدحم يجعلنا نود لو نظر ح به بعيداً أحياناً ولكن
كلما تم حفر الكثير منه تم الإعجاب به أكثر ، وفي النهاية يبدو بانوه
غاية في الجمادية .



نموذج لزهرة وضح النهار أو نور الصباح
The glory of the morning

إنها زهرة نور الصباح المعروفة وهي التي تنمو على جانبي الطرقات وفوق وتحت أى شئ وكل شئ، وهي أيضاً النبات الأساسي للزراعة في الحدائق التقليدية القديمة .

وهي ذات أوراق عريضة وخمس فلفقات على شكل جرس للزهرة وهي تنمو بوفرة وحسنة المنظر تماماً حتى وهي في حالة برعم حلزوني .

هذا الموضوع ليس صعباً في الحفر على الخشب ولكنه عمل بعض الشيء حيث إنه يحتوي على تكرارات عديدة ، ومرة أخرى لابد من المحافظة على المستويات بعناية ، لتعطي التأثير المطلوب ، لذلك فالقطع السفلي والحفر بين الشكل والأرضية العميق تماماً مطلوب أيضاً .

والتصميم في هيئة كتلة مع تأكيد التجسيم المخلوق بمرور الزهور فوق الأوراق والفروع خلفها .

والزهرتان العلويتان تبدوان من الجنب ولا يجب أن تبدوا مسطحتين من الأمام ، وهذا يجعل الجانب تجاه الرائي . وللنبات عرق يلتف حول أية دعامة يجدها بالقرب منه ويبدو ذلك في أعلى التصميم . هذا يمكن إضافته حسب الرغبة إلى الحفر على البانوه ببساطة بحفر الشكل على الخلفية باستعمال الأداة (V) في الحفر .



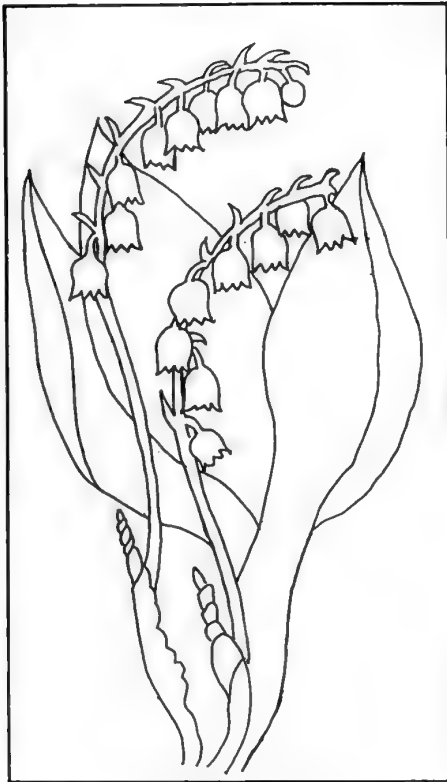
زهرة زنبق الوادى المستحية محفورة على الخشب



زهرة زنبق الوادى المستحية محفورة على الخشب .

موضوع جميل مرن للحفر على الخشب بعناية

زهرة الزنبق هذه معروفة جدا للأمريكان فى أوائل الربيع ويمكن أن تبدو زهرة الزنبق موضوعا صعبا فى الحفر بسبب صغر حجمها نسبيا مع التفاصيل للزهورات مع الأوراق الملتوية ولكن النتيجة ستكون مساوية للجهد المبذول فى حفر مثل هذا التصميم .



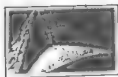
تصميم لزهرة زنبق الوادى المستحية .

The Shy lily of the valley

والارتطام فى الأرضية بالحفر لا يحتاج أن يكون أكثر من
١ بوصة والتى ستكون عميقة. بقدر كاف لإظهار الأجراس .
والورقة المطوية فى اليسار لابد أن تكون فى الحقيقة مجمعة أكثر مما
تبدو .

والتأثير المنظور للورقة العريضة تم تحقيقه بالتقويس المتدرج للظهر
وبالقطع السفلى ، والورقة تكون سمك ١ بوصة أو أكثر بالقرب من
خلف حافتها وأيضاً الأجراس تبدو واقفة حرة ، ولكن كلاً منها مؤمن
من الخلف مقابل الخلفية أو الورقة أو الجرس الذى خلفها .

وقطع الأجراس متحرر ليس بالضرورة ويجعل الحفر هشناً سهل
الكسر والأجراس أيضاً لم تصنف أو تنعم بل تركت وعليها علامات
من استعمال أدوات الحفر والقطع الوحيدة التى يقف حراً بدون
التأمين من الخلف باستنادها على الأرضية هى البراعم الحلزونية والفرع
الذى على الجهة اليسرى وتجعل حافة للمسافة بين القاعدة والحافة
السفلى للورقة التى على الجهة اليسرى .



نبات الأجراس الزرقاء



نبات الأجراس الزرقاء (الجليجلة)

بانوه مبهج ولكن يجب أن تتوخى الحرص عند الحفر

العديد من الأزهار المختلفة تسمى الأجراس الزرقاء في أنحاء متعددة في العالم المتكلم بالإنجليزية (Bluebells) وهو نبات ذو أزهار زرقاء داكنة واضحة الفلقات متدلية لأسفل من الفرع الذى يحمل أيضاً الوريقات الصغيرة التى تخرج لأعلى



نبات الأجراس الزرقاء
(الجليجلة) Bluebells

وبحفر مركز أو مقام لوضع التصميم داخله الذى يبدو بحافة مثل تصميم زنبق الوادى بسبب عدد من القطاعات الرقيقة عملت خلال التجازيع علاوة على أن شكل الجرس لابد أن يقطع أسفله لجعله يبرز للخارج ، ولكن ليس بشكل كبير حتى تبدو منفصلة تماما عن الخلفية ، وأضعف نقط لابد أن يراعى الحرص الشديد عند حفرها هى أطراف البتلات والفرع .

والأوراق السفلية نجدها قد لفت جزئيا لذلك يمكن قطعها من أسفل منها بعض الشيء ولكن تظل محتفظة بشكل المثلث خلال القطع ، وعند قطع مثل هذه المساحات مثل الفروع فإنه من الحكمة أن تحمى المساحة الرقيقة أو الضعيفة لأطول مدة ممكنة ، خصوصا عندما يكون الفرع متعارضاً مع التجازيع .

وهناك طريقتان لعمل ذلك :

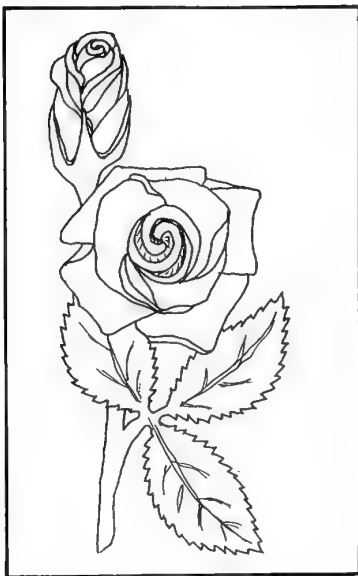
أولا : أن يتم حفر الفرع أكثر اتساعاً في البداية ثم يرفع فقط عندما يتم إجراء القطع السفلى النهائي .

وثانيا : أن تترك الخلفية مرتفعة كفاية حتى يكون في الاستطاعة قطع الفرع إلى الحجم والشكل عند الإجراء النهائي .

ولقطع مثل هذه الحالات تُرْفَع الشفرات حتى لا يتشعب الخشب والأخشاب اللينة سهلة في حفرها ولكنها كذلك سهلة التشنج بالضغط القوى على الأداة ، وهذا يسبب التشقق والكسر للخشب وإفساد التصميم .



تنفيذ تصميم الوردة بالحفر على الخشب



تصميم من الوردة

معروفة جيداً بين الزهور ، والوردة تعتبر موضوعاً شائعاً للحفر على الخشب .

مشهورة من قرون في الأغنية والقصة وهي زهرة ذات خمس بتلات والوردة متبعها الأصيلي من الشرق .



تنفيذ تصميم الوردة بالحفر على الخشب .

وأصبحت الوردة مادة مشاعة للزخرفة والحفر على الخشب إلى جانب وردة التبودور المستعملة في الكاتدرائيات ووردة اللوثر في ألمانيا وهي أيضا موضوع شائع للحفر على الخشب .

وهذا التصميم تم حفره على الخشب بدون القطع السفلى ، وسمك الخشب الأساسى واحد بوصة والذي منه $\frac{3}{4}$ بوصة قطعت وأزيلت لعمل الخلفية .

والمشكلة الحيوية في هذا التصميم هو العمل بعناية حول أعلى البتلات وغير ذلك ليس بالأمر الصعب في التنفيذ ، والبانوه أحيط بإطار ذى حافة متقنة هندسية رأسية محددة لخلفية محفورة بالضفيرة المسطحة .

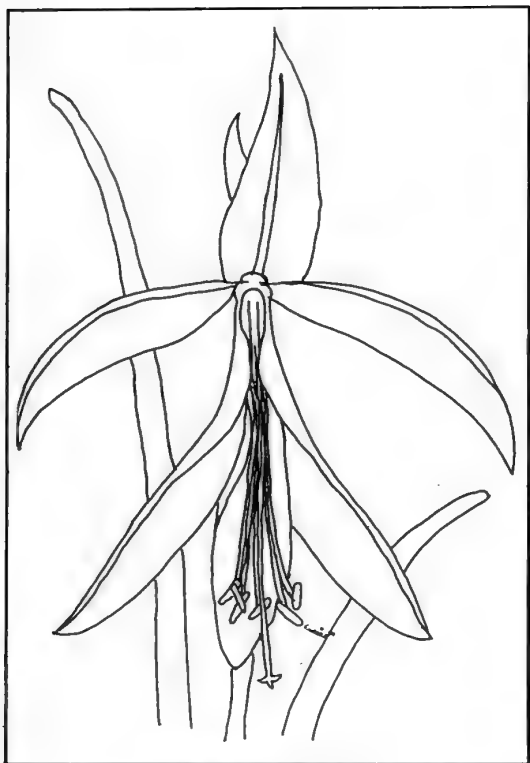
زهرة زنبق المكسيك



زهرة زنبق المكسيك .

من أسفل البانوه تحبر هذه الزهرة من أكثر موضوعات الحفر صعوبة

هذه الزهرة تشبه في رقتها زهرة الأوركيد وتسمى أيضاً زنبق الأوركيد أو زنبق يعقوب وزهرة الزنبق هذه تنتمي إلى المكسيك وجواتيمالا .



تصميم من زهرة زنبق المكسيك .

الزهرة تمثل مظهراً يلفت الأنظار وكذلك الحفر على الخشب لتصميم هذه الزهرة ، وربما تكون من أصعب الموضوعات التي عرضت بهذا الجزء من الكتاب ومعظم القطاعات رقيقة جداً خصوصاً أعضاء الزهرة التأنيث والتذكير المتدلية ، والإجابة طبعاً هو العمل البطيء الحريص باستعمال الآلات الصغيرة .

وسواء قطع هذا الحفر على خشب لين أو خشب أكثر صلابة فإنه من الحكمة أن تقوى المساحات المحفورة بطبقات متتالية من خليط الجمملكة رقم (٥) مجهزاً كما سبق شرحه في ص ٢١ .

وخليط الجمملكة تجف سريعاً ولا تترك لونا وهي تستعمل في الحقيقة لحماية سطح الخشب من الاتساخ أثناء الحفر ، وعليك بوضع غطاء على الوجه والجوانب بمجرد رسم التصميم ويحل محل التغطية عندما تحفر المساحات وفي المساحات ذات الحفر الضعيف مثل أعضاء التذكير والتأنيث في الزهرة ، فإن الخشب يعطى تغطيات عديدة لتقويته قبل محاولة القطع .

وبعد الانتهاء من الحفر يمكن وضع غطاء من الخليط إضافي للحصول على الدرجة المرغوبة من اللمعان .



الفصل الرابع



• أنواع الأخشاب المناسبة لأعمال الحفر .

• إعداد الأخشاب للتشطيب

– الطريقة الأولية

– الطريقة المتقدمة

• صباغة الأخشاب وتشطيفها .

• الحفر الآلى .

بعض الأخشاب المناسبة لأعمال الحفر على الخشب

خشب الجوز (Walnut)

خشب الجوز - دون شك - من أكثر الأخشاب امتيازاً في ملائمة للحفر ؛ مع أنه صلب بعض الشيء في القطع بالنسبة للمبتدئين والأخشاب الأكثر ليونة لها أفضلية في المراحل الأولى للحفر .

واستعمال المطرقة سيكون غالباً ضرورياً ، ولكن اللمعان المتخلف من الآلات الحادة تشكل تشطياً حسن المنظر ، ومن الأفضل أن يترك لون خشب الجوز على طبيعته اللونية ، وزيت بذر الكتان سيغمر من لونه بعض الشيء أما الشمع فنادراً ما يؤثر على درجة لون الخشب مع أنه يعطي تشطياً جيداً ، ولكن بالنسبة لقرص المناضد أو القطع الخشبية للاستعمال القاسي ، والمعرضة لسكب سوائل عليها يفضل الزيت في دهانها .

وبسبب خشونة تجاريع الخشب يمكن استعمال خشب الجوز هذا في حفر التفاصيل الصغيرة والقطع السفلى للحواف الرقيقة .

ويمكن استخدام حمض الأكساليك (Oxalic acid) لتبييض خشب الجوز للحصول على درجة لون أفتح إذا رغب في ذلك .

خشب البلوط (Oak)

هناك أنواع مختلفة ومتعددة من خشب البلوط وأفضل أنواعه ينمو في المناطق الجبلية وأحسن ما يمكن اختياره من الولايات الشرقية .

وحشب البلوط مثالى بالنسبة للتصميمات القوية الجريئة والأنواع الأخرى مناسبة للتفاصيل الدقيقة .

. ومن الأفضل ترك خشب البلوط على لونه بعد الحفر حيث إن لونه يكون ذهبياً وبه تأثيرات تجازيع حسنة المنظر ولا يعنى ذلك أن خشب البلوط غير قابل للتلوين أو الصباغة ، ولكن يعنى أن مسام الخشب لا يجب أن تسد وليس هناك داع من أن نجعل الخشب يبدو كالمعدن أو الحجر .

وجميع أنواع البلوط تقريباً تتأثر بالأمونيا ويفضل أن يكون هذا السائل مركزاً ، وسيزيد من دكانة لون الخشب كلما تقدم به الزمن طبيعياً ، وتدخين الخشب البلوط معروف منذ عدة سنوات مضت كان يتم ببساطة . .

توضع قطعة أو قطع خشب البلوط فى صندوق أو حجرة معزولة عن الهواء وبها بعض الأواني الغير عميقة بها الأمونيا المركزة ، وعادة ما كانت توضع نفس العينات من الخشب حيث تسحب ، لملاحظة مدى دكانة اللون ، والغسل بمحلول الأمونيا المركز سيعطى درجة لون جيدة .

وينصح باستعمال قفاز من الكاوتش ويتم العمل فى مقابل الريح أو تيار من الهواء حتى لا تسيل الدموع ويتعذر العمل ، وإذا كان هذا الوضع لا يزيد من دكانة الخشب كالمطلوب ، فالوضع الثانى سيساعد أحيانا على زيادة دكانة لون الخشب ، وإذا استمرت الرغبة فى زيادة اللون أكثر من ذلك نستخدم صبغة الجوز ، وطريقة تجهيز الصبغة سترد فى هذا الجزء تحت عنوان (الصباغة والتشطيب) وإذا لم تناسب هذه العملية فهناك نوع جيد من صبغة الجوز (بودرة)

يمكن شراؤها من محلات بيع أدوات الرسم ، وتغلى في الماء جيداً .
عموماً : يستعمل أحياناً ملح الصودا ليعطى تأثيراً جيداً على
خشب البلوط ، ومن المستحسن أن يغسل سطح الخشب جيداً بالماء
البارد التنظيف بعد هذه المعالجة ومن ناحية أخرى لإزالة البودرة
المترسبة من أثر التشطيب لبعض الأجزاء الصعبة في الحفر .

والكثير يفضلون التشطيب البسيط بالشمع على خشب البلوط
وهذا موافق لمعظم الموضوعات ماعدا قرص المناضد ، عندما تكون
مشطبة بالزيت . مع أن الكثير من معجون الشمع للطلاء المجهز تجارياً
مناسب جداً .

وتحضير شمع العسل والتربتينا سيأتى شرحه في باب الصبغة
والتشطيب .

خشب الماهوجنى *Mahogany*

خشب صلب غنى بالتجاذيع ، البعض منه يمكن حفره بلطف
ولكن معظمه كثير التجاذيع وله قابلية للتشقق .

ومنه نوع يعرف باسم هونديروسا ماهوجنى (*Hondurasa Mahogany*)
وهو نوع من الخشب كثير الاستعمال في أغراض
تشكيل النماذج بالخشب ، وهو لين ومرن في القطع ، بينما يكون عادة
ذى تجاذيع رفيعة .

ونوع آخر يعرف باسم سانتودومنجو ماهوجنى *Santo Domingo Mahogany* ، وهو صلب جداً وكثير التجاذيع وهو
نادر الوجود الآن وغير مثالى بالنسبة للحفر على الخشب .

ونوع ثالث يعرف باسم كوبان ماهوجنى *Cuban Mahogany*

له تجازيع ضعيفة ومختلف في الصلابة ومعظم هذا الماهوجنى صالح للحفر .

خشب الأرز *Spanish Cedar*

ليس هذا هو خشب الأرز الحقيقى ولكنه معروف لغير أرباب الفن أو المهنة فيستعمل في صناعة علب السيجار جنبا إلى جنب مع نوع آخر من الأخشاب ، وهو مختلف في نسيجه ومعظمه صالح للحفر يستخدم في عمل البرايز والتماثيل .

خشب أشجار الزيزفون *Limeorlinden*

أشجار الليمون واحد من الأخشاب التى تعد مثالية ، خصوصا للحفر على الخشب في دورانات ، والمشتغلون بحفر الخشب يفضلون هذا الخشب عن كل الأنواع الأخرى والكثير من الأشكال المحفورة قديما على الخشب كانت على هذا النوع ، وهو ذو لون أبيض كريمى ، وسهل القطع والتجازيع زهيدة جدا لدرجة أنه يمكن القطع خلال نهاية الخشب بسهولة .

خشب البقس *Box Wood*

خشب البقس صلب جدا وقليل التجازيع لونه أصفر غامق ، وهو مثالى في عمل الكتل الخشبية والموضوعات الصغيرة وياع بالميزان وهو غال جداً إذا استعمل في الموضوعات الكبيرة ومن النادر وجوده في قطع كبيرة .

خشب الزيتون Olive

خشب الزيتون ممتاز لأشغال الحفر وهو ذو لون داكن بنى مخضر وهو مناسب للأشغال ذات التفاصيل الدقيقة .

خشب الأبنوس Ebony

الأبنوس الأسود ممتاز للحفر الصغير وصعب الحصول عليه في قطع كبيرة ، علاوة على ارتفاع ثمنه .

خشب الورد Rose Wood

خشب الورد كثير التجازيع لونه بنى محمر غالبا بخطوط صفراء وسوداء . يمكن حفره بسهولة وهو غالى الثمن .

خشب الحور Yellow Poplar

هذا الخشب عادة لين نسبياً ولكنه غير سهل في القطع ، كما يبدو من تأثيره على الآلات عند الاستعمال حيث تحتاج إلى ضغط وبالتالي تشلم سريعاً .

ولونه يتدرج من اللون الكريمي إلى الأخضر الفاتح عند قطعه حديثاً ، ولكن عند تعريضه يتحول إلى لون بنى داكن ، وهو لين جداً للاستهلاك والاستعمال حيث إنه قابل للصدمات والخدش .

خشب الكمثرى Pear Tree

يعتبر هذا الخشب جيداً لأعمال الحفر عليه مثل معظم أشجار الفاكهة وكذلك شجر الجوافة .

طريقة أولية لتحضير الأخشاب للتشطيب

هذا الفصل مكتوب للمبتدئ في التشطيب وسيتبعه طرق أخرى أكثر تقدماً .

وللمدارس ، وقبل أن يصبح الشخص خبيراً لابد من تجنب استعمال الضفرة بالتعارض مع التجازيع والصبغة بالزيت بسيطة وتعطى نتيجة جديدة ، ومع ذلك فهي لا تصل إلى مستوى الصبغات المائية للتشطيب على المستوى العالى .

وهناك أنواع كثيرة من الصبغات التجارية في الأسواق والفصل القادم سيتعرض إلى طريقة الصبغة والتشطيب لأجزاء من الكراسي وأجزاء معينة أخرى قبل تجميعها ، هذا وسوف توجد مشاكل أخرى كثيرة لغير المجربين لذلك فلا بد أن يتم التجميع قبل الصبغة .

طرق أكثر تقدماً لتحضير الأخشاب للتشطيب

إن تشطيب البانوهات أو المشغولات من الأهمية بمكان عظيم مثل ذلك مثل التصميم أو الحفر سواء بسواء وكثير من القطع الجيدة في الإعداد تفسد أو تشوه بسبب التشطيب الغير جيد ، أو التلميع بالورنيش أو الجملكة أو الصبغة الركيكة .. الخ ولابد أن يؤخذ في الاعتبار اختلاف الأخشاب وللتنبه ، فإن الصنفرة ممكن أن تفسد الحفر الجيد على الخشب ، وتجعله يدخل في مرتبة الحفر الآلى .

ولنأخذ - كمثال - صندوقاً قد تم حفره وتجميع أجزائه (فقد وجد أنه من الأفضل أن يجمع الصندوق قبل التشطيب ؛ والكراسى ومناضد الطعام ، والبنك أو الدكة الخ .. فى معظم الحالات يكون من الأسهل صباغتها وتشطيبها قبل تجميعها) ، تعامل مع الصنفرة كما يلى :

على السطح الكبير المسطح مثل غطاء الصندوق ، تستعمل الصنفرة رقم ١٨٠ وهى تنتمى إلى الصنفرة الكربورندم (أى التى تحتوى على بلورة تقوية من اتحاد عنصرى الكربون والسيليكون) ذات سطح أسود وهذا النوع من الصنفرة لا يخدش الخشب أو يشققه بخلاف الصنفرة العادية . يشطر الفرخ إلى نصفين وذلك بطيئاً الوجهين إلى بعضهما ويقطع الفرخ قطعاً نظيفاً لأسفل من المنتصف ، وبعد ذلك لابد أن يطوى نصف الفرخ مرة مع فصل الجوانب . وتوضع فوق كتلة خشبية أو فلين .

ويجذب قطعة من الفلين حوالى ٣ بوصات عرضاً ، وطول حوالى ٤ أو ٥ بوصات ، وسنك اثنين أو اثنين ونصف بوصة توضع قطعة الفلين لأسفل مستوية على الجهة التى ستستعمل وتطوى الصنفرة فوقها حتى يمكن الإمساك بالأطراف بالإصبع والإبهام .

وعندما يُرادُ سطح ناعم مستوى ، يصنفّر أولاً باستقامة عبر التجازيع ، وهذا سوف يزيل أو يكاد يزيل التموجات المتخلقة عن عملية التنعيم بالفارة .

وهنا تنبيه بأن الأسطح المنعمة بالصنفرة الآلية شئ مكره تماماً حيث إن التجازيع تظهر باستمرار ويفقد الخشب رونقه وبهجته والحيوية المكتسبة من الفارة الحادة .

أيضاً لا تحاول أن تشطب مباشرة ، عندما يكون الخشب مصنفراً آلياً ؛ لأن السطح ككل سيظهر التموج الخفيف الناتج عن القطعات ،

ومن البداية ضع في ذهنك أن التشطيب الذى سيحافظ بمرور الزمن على جمال مظهر الخشب يكون من داخل الخشب نفسه وليس من ظاهره .

وبناءً على ذلك تجنّب استخدام مسدسات الرش والورنيشات واللاكور .

وعندما تكتمل الصنفرة الأولى ، تناول الصنفرة رقم ١٠٠ وعمل بها في اتجاه التجازيع في الخشب ، مع مراعاة جميع العلامات التى تركت من الصنفرة الأولى المتعارضة مع التجازيع ، مع التأكد من إزالة الأتربة عن السطح في الحال ، ويحبط على الصنفرة للتخلص من الأتربة من أثر الصنفرة وعندما تكون الخطوة الثانية بحالة مرضية تناول مرة أخرى الصنفرة رقم ١٨٠ ويصنفز في اتجاه التجازيع .

يمكن طي ورقة الصنفرة بخلاف ما كانت عليه أولاً مع التأكد من عدم ترك أية علامات إطلاقاً من الصنفرة متعارضة مع التجازيع خصوصاً عندما ستكون الصبغات المائية هي المستعملة لصبغة الأخشاب ، فهذا شيء مع كونه لا يستغرق إلا وقتاً زهيداً إلا أنه حيوى جداً بالنسبة للعمل .

ولابد أن يبدو السطح الآن كملمس السّتان وعندما يصل التشطيب إلى هذه المرحلة يمكن أن يكون في حالة جيدة .

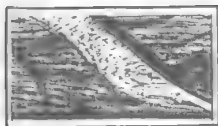
الخطوة التالية : هي أن تأخذ قطعة قماش نظيفة ويفضل أن تكون من التيل ثم بالماء الدافئ يبلل السطح جميعه بخفة ، وعندما يجف الخشب ، سيظهر أى تجزيع يمكن أن يكون قد تهشم ويمكن إزالته بالصنفرة خفيفاً مع التجزيع مستعملاً الصنفرة البالية رقم ١٨٠ بدون استعمال الكتلة الملتفة حولها الصنفرة .

وطريقة تبييض الخشب أو صباغته بالألوان مستجده في الفصل
القادم متعاملاً مع الأخشاب المختلفة .

والأسطح المحفورة لا يجب أن تصنفر ، والإجراء المعتاد هو
استعمال قطعة بالية من الصنفرة رقم ١٨٠ وبخفة ومع اتجاه التجازيع
تدلك الحواف الحادة العالية .

هذا يزيد من نُعومة الأسطح ، ويتمسك بالضوء أفضل . ولا
يرطب أو يبلل الحفر .

وإذا كانت الآلات في حالة لائقة واستعملت كما يجب فالتجازيع
لا يمكن أن تهشم .



صبغة الجوز

يمكن تجهيز صبغة جيدة من الجوز بصحن الجوز الأسود أو الأخضر أو أى نوع آخر ، وتوضع فى برطمان محكم معزول عن الهواء ، ويغطى السطح بالنوشادر المركز ، ويترك لعدة أسابيع . وعندما يصب بعد ذلك السائل من البرطمان يكون جاهزاً للاستعمال ، ولكن بعض الماء المغلى يمكن أن يضاف إلى الكمية المتبقية فى البرطمان ويقلب هذا السائل الناتج حتى يمكن إضافته إلى السائل الأول ثم يصفى الجميع من خلال مصفاة ضيقة .

شمع العسل والتربتين

تسبّح كمية من شمع العسل فى صفيحة ، ثم تبعد عن النار ويقلب فيها التربتين ، ومن الضرورى أن تختبر كمية التربتين التى يجب أن تضاف ، وعندما يبرد الجميع ، يجب أن يكون فى شكل معجون يابس نوعاً ، ويمكن حفظه فى وعاء محكم الغلق .

والبعض يقدم على إضافة قطعة صغيرة من شمع البرافين ، هذا غير مستحب ومستبعد .

والبعض يفضل وضع التغطية الأولى للشمع وهو ساخن خصوصاً فى أقراص المناضد ، فهو يكون له تأثير أكثر نفاذاً . والشمع الزائد لابد أن يزال بمجرد أن يبرد الشمع بمسحه ، أو سوف (يتقشر) ويتطلب كدأً وجهداً غير لازمين فيما بعد .

ويمكن إمداد الخشب بالشمع عن طريق وسادة صغيرة من الصوف السميك ، هذا سيمنع الشمع من التقشير .

بيكرومات البوتاسا Bichromate of Potash

هذه الصبغة ستصبغ الماهوجنى إلى اللون الداكن معطية نفس درجة لون الخشب حسب عمره ، ويمكن استعمال السائل قويا أو ضعيفا ، هذا يعتمد على درجة اللون المطلوبة ، والبلورات يحصل عليها من الصيدليات وتذاب فى الماء ببساطة .

وبيكرومات البوتاسا يمكن أن تذوب بسرعة عند الغليان وإذا لم تذوب البلورات تماما ، يضاف إليها المزيد من الماء ويمكن الحصول على درجة اللون الداكنة أكثر بإضافة طبقات متكررة من المحلول ؛ لذلك لا تستطيع الحكم على اللون عندما يجف ولكن يجرب اللون على قطعة صغيرة كمثال من نفس الخشب .

وبعد جفاف الصبغة يوضع زيت بذر الكتان وهذا سيوضح اللون النهائى .

والاعتراض على استعمال هذه المعالجة أنه إذا كان الخشب أحمر اللون فإن البوتاسا ستجعل اللون الأحمر داكناً ؛ لذلك إذا كان المراد التشطيب باللون البنى فلا بد من استعمال إحدى الصبغات الأخرى .



صودا الغسيل Lye

بالإذابة في الماء المغلي تعطى الصودا درجة لون أثرى لمعظم الأخشاب ، ولأبد من توخى الحرص ، وارتداء قفاز مطاط لحماية الأيدي ، وقلما تستعمل الفرش هنا حيث أنها تتحلل سريعاً . ويمكن أن تفي بالغرض قماشة على طرف عصا .

الجير الساخن Hot Lime

يستعمل الجير الساخن عادة لإعطاء التأثير بالقدم والعراقة . يطفأ الجير بسكب الماء فوقه أخذاً في الحرص بدوام إضافة الماء ، حيث إن الجير سيحترق ويفقد تأثيره ، ثم يضاف الماء حتى يكون الجميع معجوناً . ولا بد أن يأخذ الحذر لعدم الإمساك بالجير ، وإلا ربما تحدث حروق شديدة . وخلال عملية الإطفاء ، احترس ألا تقترب من البخار الناتج . وتغطي القطعة أو المنتج المراد تشطيبه بهذا المعجون وقبل أن يجف المعجون يغسل جميعه بالماء الرائق البارد . وأحياناً يستعمل الجير الساخن وصودا الغسيل جنباً إلى جنب وينتج عن ذلك تأثير جيد . ويستعمل الشمع فقط بعد التشطيب بالصودا أو الجير الساخن . حيث إن استعمال الزيت يسبب اعتمام لون الخشب .

ورنيش الأسفلت الأسود Black sphaltum Varnish

صبغة جيدة للأخشاب الرخيصة يمكن عملها من الأسفلت الأسود وهو في الحقيقة ورنيش للمعادن ، ولكن باستعمال كمية صغيرة في كمية كبيرة من الجازولين أو مُحلِّل ، وتنتج صبغة بلون بني . ويمكن الحصول على تأثيرات مختلفة بإضافة الملونات كمثال ، أبيض الزنك يعطى لون بني كرم ، بينما الألوان الخضراء والحمراء والصفراء يمكن استعمالها حسب الرغبة .

تشطيطات أخرى

وللتشطيطات الأسرع من الطرق العادية التي تتبع بدهان زيت بذر الكتان ينصح بالآتي :

مع تتبع إتجاه الصنفرة يبيض إذا كان ضروريا ثم يصيغ (وتأكد من الصنفرة بين كل المراحل ، مستعملا الصنفرة البالية رقم ١٨٠ ولا تستعمل كتلة الصنفرة) مع تنفيذ ذلك يحفظ السطح ناعماً ، والإجراء النهائي يكون سهلاً ، وتكون النتيجة أكثر نجاحاً .

وعندما تكون الصبغة (ويقصد هنا الصبغات المائية) جافة جزئياً ، تبلل خرقة خفيفاً بالسائل المزيل للون أو المبيض وبغاية يخفف درجة اللون في الأجزاء المرتفعة للحفر ، هذا سوف يظهر التفاصيل ، ويرز التصميم ككل ، ولا تنزعج إذا بدت الأجزاء المرتفعة فاتحة أكثر من اللازم ، فستجد أنها ستميل إلى اللون الغامق جزئياً أثناء التشطيط .

• عندما تحف الصبغة تماما وتمر الصفرة بخفة فوق العمل ككل .
• سرعة ، توضع طبقة خفيفة من ورنيش (French Spirit Varnish) وهو من العائلة الإستقرائية للجملكة وقبل وضع الورنيش يخفف بإضافة حوالى ١٠ كحول غير طبعى (مُصعَّد) وتستعمل فرشاة ناعمة عريضة ولا يعمل لأعلى ويسيل رقيقاً ولكن بخرية حتى عندما تحف يكون الرسوب البسيط فى داخل مسام الخشب ، يختم بالصبغة ، مع الحرص منعاً للتداخل ، وعندما تنتهى من الحواف يدحك بالأصبع بخفة على طول الأركان لمنع التدفق .
وعندما تحف هذه التغطية الأولى ، يصنفر بخفة ومهارة .

ثم تجهز بعد ذلك (الأسطبة) وهى عبارة عن دلاكة من القطن (قطن التنجيد) مضروبة ومنفوشة ، مغموسة فى الورنيش (Sprit Varnish) . ثم توضع التغطية الثانية من الورنيش بالفرشاة ، ويعمل فقط فى البانوه أو القمة كل مرة ، تؤخذ الأسطبة ويوضع كمية قليلة من زيت بذر الكتان التى فوق القماشة ، ويبدأ فى الخبط خفيفا فوق السطح المورنش توا ، مع الحرص ألا تجعل الأسطبة تلتصق ، يُستعمل زيت كاف لمنع ذلك .

ويحتفظ بالعمل على السطح بخفة حتى الحصول على اللمعان .
حوالى نصف ساعة يمر فوق ذلك بقطعة من الصوف السميك دائما فى إتجاه التجازيع ، ويمكن إضافة زيت بذر الكتان لهذا السطح فى أى وقت ، وستكون النتيجة مرضية جداً ، ويمكن استخدام الشمع بدلا منه إذا رغب فى ذلك .

ولأقراص المناضد يفضل وضع الغطاء الثانى من الورنيش ، ويصب زيت بذر الكتان التى عليه فى الحال ، ولكن من الأفضل أن تجعل بعضاً منها يتبع بالزيت حيث إن الورنيش لن يسمح له بالجفاف .

تترك القمة بالزيت فوقها لعدة أيام بعيداً عن التراب بقدر المستطاع .

وحالة الجو أو التكيف الساخن كفيل بالعمل مع الوقت . تزال جميع الزوائد من الزيت ، مع الحرص لضرورة إحراق الخرق حتى لا تتسبب في نشوب الحرائق الصارخة .

يدعك قرص المنضدة بسرعة وخفة ويفضل استعمال قطعة (فائلة) بالية .

سيلاحظ أنه بمرور بعض الوقت سيكون هناك نشع من الزيت لذلك من المهم الدعك بخفة لعدة أيام ، لفترة أسبوع أو أسبوعين وربما وجب وضع القليل من الزيت ، ومن الأفضل أن تبلل خرقة ثم يدعك بها بشدة .

الحفر الآلى

إن الحفر على الخشب - دون شك - واحد من أقدم الحرف الفنية ، وفي خلال السنوات القليلة الماضية فقد اتخذ مكانته ثانية بين الحرف الفنية العظيمة بعد أن كان بحالة سيئة لسنوات عديدة ، واعد تنويجه مرة أخرى على أيدي متخصصين مهرة ومولعين بالفن غيورين على إحياء الحرفة والإهتمام بها .

والحفر الآلى يحل محل الحفر اليدوى فى الأغراض التجارية ولكن نادرا ما يكون ذا قيمة ، مفتقراً إلى القطع النظيف والظل والضوء الذى يحدثه الحفر اليدوى .

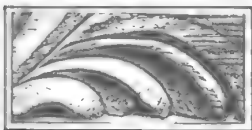
ولرأغبى فن الحفر أقدم لهم شرحاً لكيفية عمل آلة الحفر وسيتم شرح طريقة واحدة باختصار .

يبدأ أولاً بحفر البانوه يدوياً . حسب التصميم المطلوب وهناك نوع واحد من الماكينات ذات أذرع طويلة توضع فوق بنك وبالأذرع على مسافات توجد البنط والبنطة الوسطى غير قاطعة خلف هذه البنطة الغير قاطعة يوضع البانوه المحفور ويثبت برسوخ بانوهات بنفس الحجم خلف البنط القاطعة ثم بعد ذلك تضبط البنطة الغير قاطعة كمرشده فوق البانوه المحفور والماكينة كلها ترتفع وتنخفض وتتحرك للخلف وللأمام ولليمين أو لليساار والبنط العاملة تقطع مطابقة للأساس .

والتشطيب على البانوهات يكون طبعا ناقصاً للأركان المستديرة كلها . وللعروق .. الخ .

ومن الضروري للقائم بالحفر أن يقوم باللمسة الأخيرة للتشطيب بيده ، ويتطلب الحفر الآلى قليلا من المهارة حتى كفرز القطعة المنفذة بالماكينة حفرأ على الخشب .

وافتقار الخشب إلى الرونق الناتج عن القطع التنظيف الواضح باستعمال الضفرة أو الأزميل ، وبدلا من العلامات الجزئية للأداة تكون الأسطح مبهمة وبدون حيوية .



الفصل الخامس

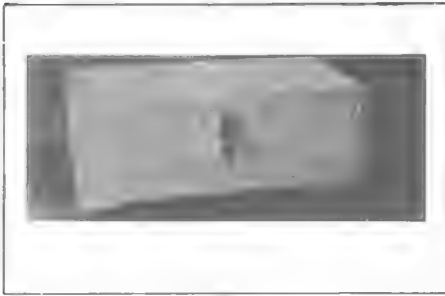
طريقة مبتكرة للحفر على الخشب
طريقة التشقيق (Chip Carving)



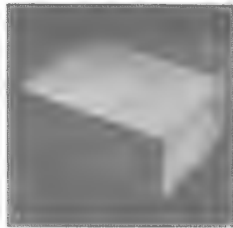
- استعمالات مفيدة للحفر بالتشقيق .
- الأدوات والخامات اللازمة للتصميمات والقطع والتشطيب .
- الأخشاب المناسبة للحفر بطريقة التشقيق .
- طريقة وضع التصميم ليناسب الحفر مع عرض نماذج منفذة .
- تطوير وحدة المربع لابتكار تصميمات مبهجة للحفر .
- تصميمات من الدائرة للحفر على الخشب .
- مع عرض نماذج منفذة منها .
- طريقة تنفيذ القطع على الخشب .
- طريقة تشطيب الأخشاب بعد حفرها .
- محاولات تنفيذ تصميمات تلقائية بطريقة الحفر .
- التحوير من الطبيعة لإخراج تصميمات صالحة للحفر المشقق .
- استخدام الحفر المشقق في الطباعة .

الغرض من هذا الفصل هو ترويج الحفر بطريقة الرقائق (Chip Carving) حيث إنه فن مطلوب ومبدع للتجربة في الفصول الدراسية وللأنشطة وفي أوقات الفراغ للصغير والكبير .

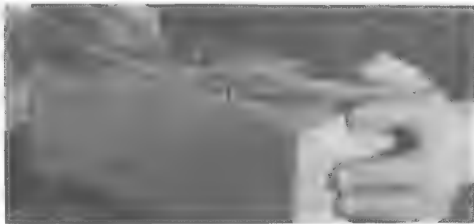
هذا الفصل بذلت فيه مجهودات تستحق أن يجعل عمليا ويمكن استعماله لتجربة ممارسة هذا النوع من فن الحفر على الخشب بطريقة مبتدعة ابتكارية كما أنه مرجع قيم بشواهد على كيفية إجراء العمل .



- علب مجوهرات - جوانب المناضد - مساند للكتب - إطارات الأبواب
- الحلقات والكرانيش - صناديق الطوابع - علب السجائر
- مناضد القهوة (مقطوكة) - قاعدة أباجرة - صواني التقديم
- سلة المهملات - إطار الصور - لوحات للصور على الحوائط .
- حاملات للقفوط - التفاصيل المعمارية .



طريقة التصميم هي أن يقسم التصميم إلى
عناصر هندسية ويتطلب ذلك تخطيطاً
ودقة وإتقاناً



الأدوات والخامات اللازمة للتصميمات



مثلثات شفافة



مسطرة منحنيات ماسية



برجل



برجل سين



محاه



قلم رصاص H أو HB



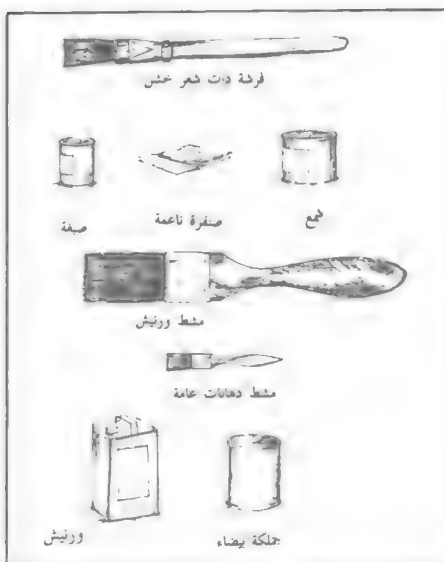
مسطرة

الأدوات وال خامات اللازمة لقطع الخشب



أدوات وخامات للتشطيب

محاولة الابتكار هي الخروج عن القاعدة الأساسية بتعديل مدروس لترتيبات بغرض السماح لمعالجة التقسيمات ومضاعفة النماذج والباترونات لهذا الغرض .



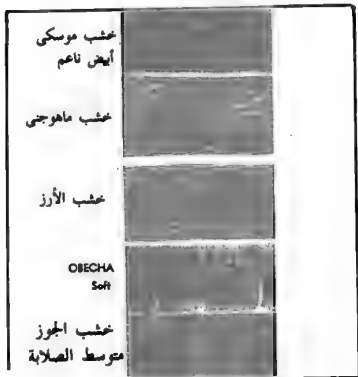
الأخشاب المناسبة للحفر بطريقة الرقائق

(Chip Carving)

الأخشاب اللينة تتناسب مع طبيعة هذا العمل بالذات حيث إن هذه الأخشاب تحتفظ بحدة القطعات سواء كانت مع إتجاه التجازيع أو مائلة خلال التجازيع ، وطول القطع والذي لا يتقيد بحجم كبير والميزة الفنية لهذا الحفر يمكن أدائه بحرية وبسهولة تامة .

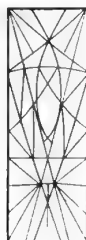
والخشب المتوسط الليونة أيضاً يناسب طريقة الحفر هذه ومهما كانت خصائص هذا الخشب فاستعمال موس حاد بحافة وكمية هائلة من الضغط ضرورية لتقود القطع وبالقوة إلى حيث مكانه في التصميم .

معظم التوضيحات بهذا الفصل منفذة على خشب الصناديق الأبيض . لشرح طريقة الحفر المشار إليها .



طريقة التصميم للحفر

المربع هو أفضل وحدة لإبتكار تصميمات لأشكال المثلث التي هي الأكثر غالبية في قطعات الحفر .



توضح بالشرح الصفحات التالية الاحتمالات الغير محدودة لإستنباط تجمعات النماذج بغرض إبتكار تصميمات فريدة لا مثيل لها للحفر بهذه الطريقة .

ولابد أن توضح التأكيدات على إنتاج التلاميذ للفحص والاستكشاف والتوسع النهائي عن قاعدة وحدات المربع الأساسية .
ولابد أن تكون التصميمات للحفر بسيطة مع تجنب الخطوط الغير ضرورية لتوضيح زوايا القطع .





وحدة المربع
الأساسية



الوحدة و
٩ قطاعات مثلثة



الوحدة ل
١٠ مثلثات



الوحدة أ
قطاعتين مثلث



الوحدة ز
٦ قطاعات مثلثة



الوحدة م
١٠ مثلثات



الوحدة ب
٣ قطاعات مثلثة



الوحدة ح
٧ أجزاء مثلثة



الوحدة ن
١٠ مثلثات



الوحدة جـ
٤ قطاعات مثلث



الوحدة ط
٨ أجزاء مثلثة



الوحدة ش
١٠ مثلثات



الوحدة د
٥ قطاعات مثلثة



الوحدة ي
٩ أجزاء مثلثة



الوحدة ع
١٠ أجزاء مثلثة



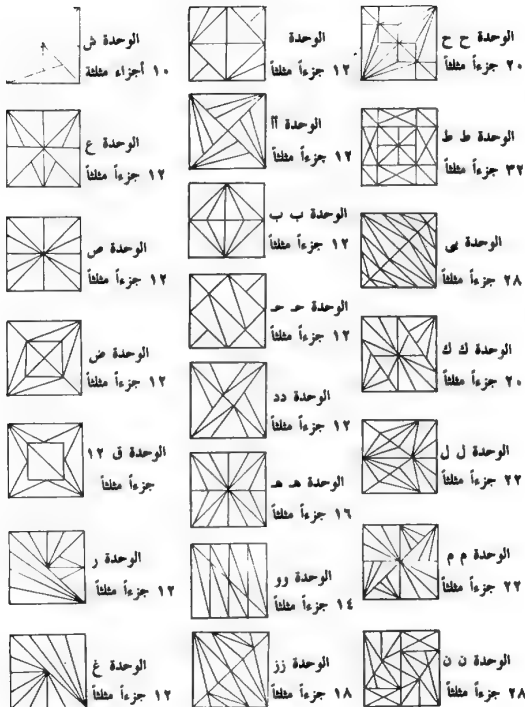
الوحدة هـ
٥ أجزاء مثلثة



الوحدة ك
١٠ قطاعات مثلثة



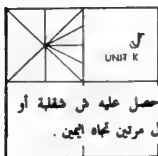
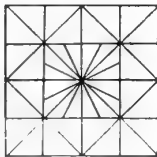
الوحدة ص
١٢ جزءاً مثلثاً



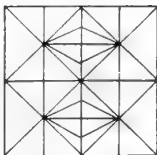
هذه التصميمات تشرح كيف يمكن تطوير تصميم وحدة المربع وتحويلها لابتكار
تصميمات مبهجة



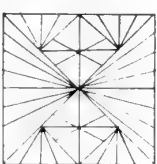
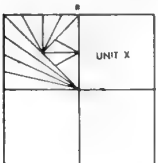
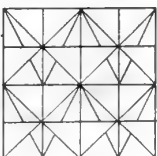
التصميم الأول (م) الحصول عليه بدوران
الوحدة م على محورها من الوضع ن ٤ مرات
على اليمين .



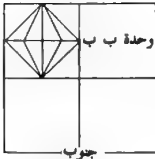
التصميم الثاني حصل عليه من شقبة أو
دوران الوحدة ل مرتين تجاه اليمين .



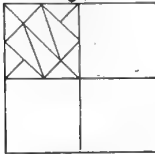
التصميم الثالث تم الحصول عليه بتكرار
الوحدة ع ٤ مرات بنفس الوضع .



شمال



شمال



جنوب

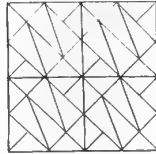
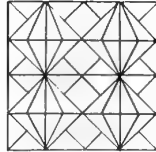
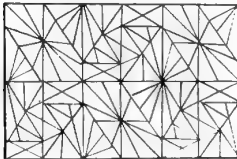
كل من التصميمين حصل عليهما بمربعين
أساسيين في نفس الوضع مع تعاقبها .



الوحدة ك ك



الوحدة ن ن



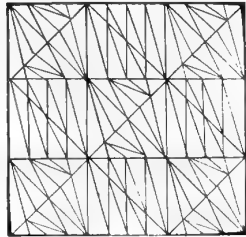
شمال

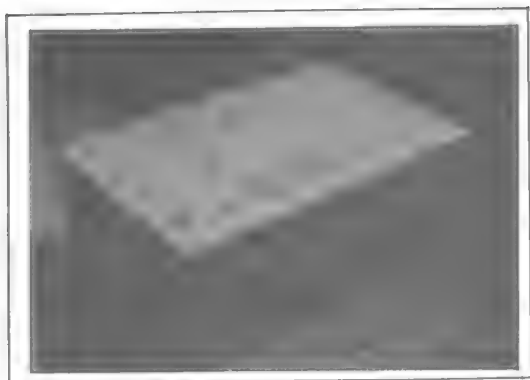


الوحدة و و



الوحدة ز ز





علب محفورة بطريقة التشقيق .

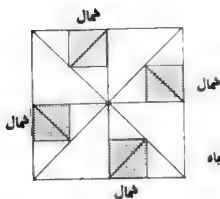
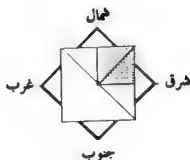


علبة مجوهرات وقرص منضدة محفورة بالحفر المشقق وتبدو دقة الاداء والإتقان

الوحدات الأساسية المشروحة في هذا الفصل
تعرض احتمالات غير محدودة لابتكار
تصميمات مرضية ومؤثرة للحفر المشقق

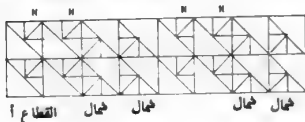


الوحدة (د)



الوحدة د لتصوير معنى الاتجاه

الوحدة د اختصرت إلى $\frac{1}{4}$ بوصة مربعة .
هذا يؤدي إلى تصميم أكثر رونقاً وتسهل القطع .

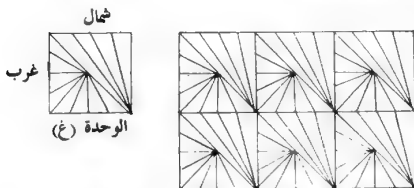
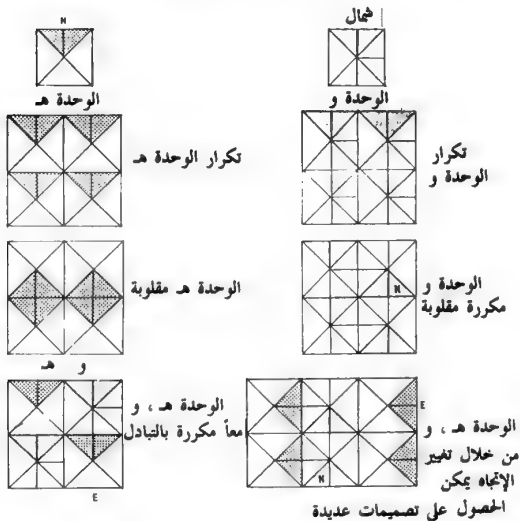


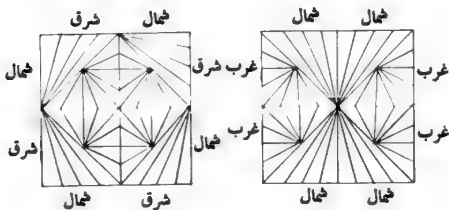
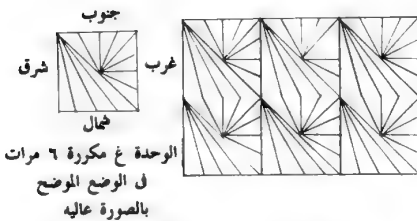
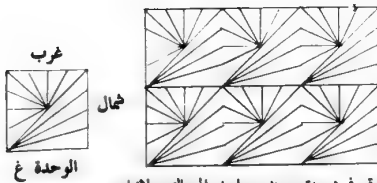
القطاع أ يوضح الوحدة د
متعاقبة مقلبة لإبتكار تصميم



القطاع ب يوضح الوحدة د
في تكرار عادي لإبتكار تصميم
آخر

اقتراحات للوصول إلى ابتكار تصميمات من وحدتين أساسيتين





يمكن الحصول على إخراج لاحتالات غير محدودة وذلك بعكس أو شقبة أو بالتكرار أو التعاقب للوحدة الزخرفية المستعملة .

الدائرة



مثال منفذ باستخدام زخرفة من وحدة الدائرة

يمكن أن يقطع الحفر المشقق بهذه الأشكال

YOU MAY CHIP CARVE. . . .



القطع المثلث



وتر الدائرة



مثلث متفرج



مثلثات قائمة الزاوية



تماس الدائرة



مثلث مختلف
الأضلاع



قطاع دائري



مثلث متساوي
الساقين



شكل حر



مثلث متساوي
الأضلاع



متوازي أضلاع



وحدة طبيعة



شبه منحرف



المربع بالنسبة للزاوية المتساوية وأضلاعه يمثل أحسن
الاحتمالات لإبداع تصميم للحفر المشقق باستعمال
الأشكال المختلفة المشروحة على هذه الصفحة .

تطوير الدائرة داخل وحدة المربع الأساسية



الوحدة رقم (١٤)



الوحدة رقم (٧)



الوحدة رقم (١)



الوحدة رقم (١٥)



الوحدة رقم (٨)



الوحدة رقم (٢)



الوحدة رقم (١٦)



الوحدة رقم (٩)



الوحدة رقم (٣)



الوحدة رقم (١٧)



الوحدة رقم (١٠)



الوحدة رقم (٤)



الوحدة رقم (١٨)



الوحدة رقم (١١)



الوحدة رقم (٥)



الوحدة رقم (١٩)



الوحدة رقم (١٢)



الوحدة رقم (٦)

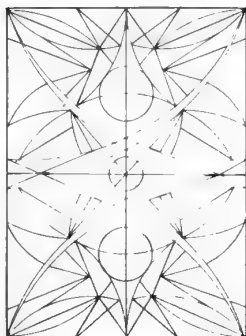
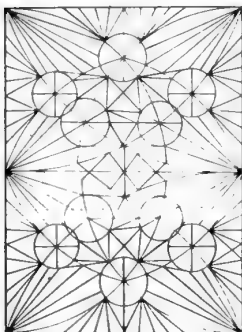
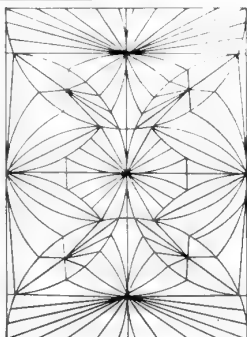
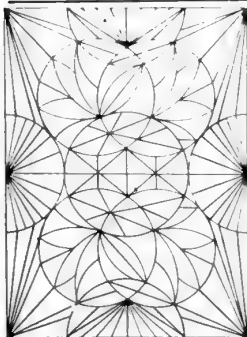


الوحدة رقم (٢٠)

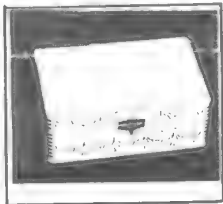
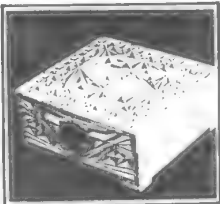
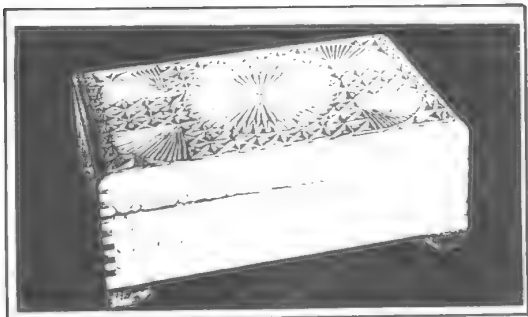


الوحدة رقم (١٣)

تصميمات معدة للحفر المشقوق على الحشب من تكوينات
الدائرة والمثلث

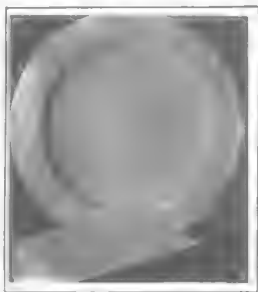


علب منفذة بالحفر المشقق من تصميمات الدائرة والمثلث



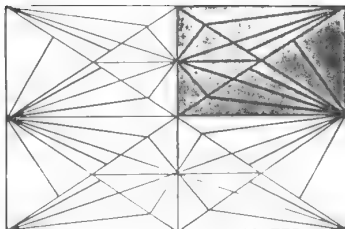


قرص مائدة من خشب الموسيقى

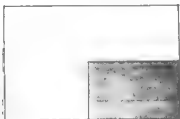


طبق وعلبة من الخشب الأبيض

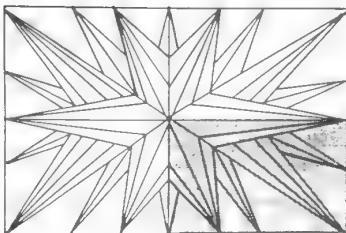
أربع وحدات
من المستطيل



المستطيل
المستطيل ليس بالمرونة التي في المربع
المبهاً من تلقاء نفسه لتشكيل تصميمات
ناجحة .

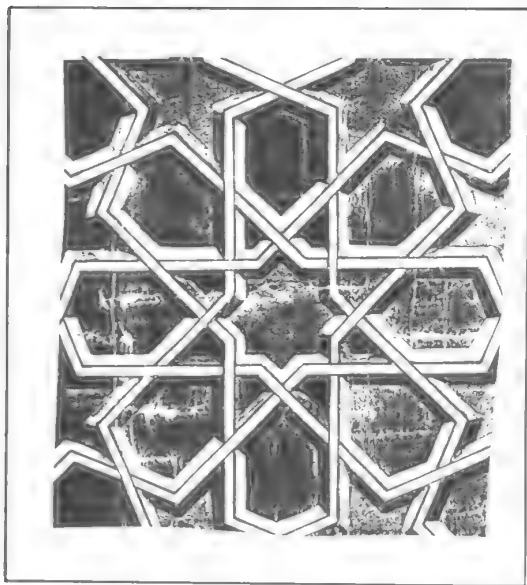


أربع وحدات
للمستطيل



تصميم النجمة الإسلامية

من الأشكال الهندسية المناسبة للحفر بالتشقيق



طريقة قطع الحفر المشقوق

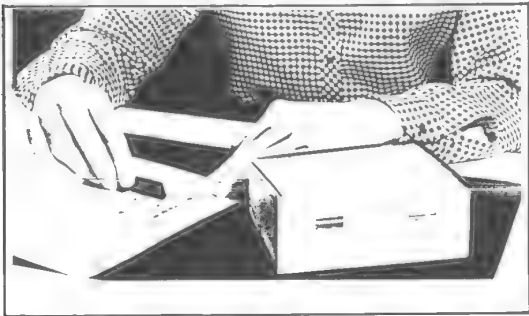


طريقة طباعة الرسم على الخشب بالرصاص



قطع الحفر المشقق وتشطيه





يفطى ظهر لوحة التصميم بأصبع الرصاص الناعم لنقل التصميم إلى سطح الخشب .

تسعمل أستيكة لتنظيف
سطح الخشب من أثر
علامات الرصاص والشوائب .

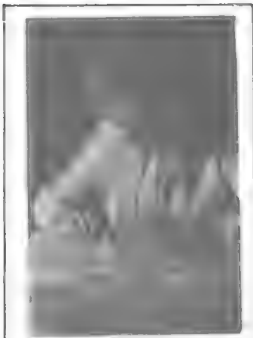


يمكن إستخدام ورق
الكربون لنقل التصميم



يوضع التصميم في موضعه ويثبت سريماً باستعمال السيلوتيب ونقل التصميم يستعمل
قلم رصاص متوسط اللينة (H-HB) وعادة يحتاج إلى مثلث وفريش كيرف وبواجل
لتحديد الخطوط بدقة .

معظم الحفر المشقق المشروح بهذا الفصل منفذ بنصل موس ذات حافة واحدة



حجم المربع يقرر سهولة القطع ويحدد الهيئة العامة لتصميم الحفر المشقق



مربع $\frac{1}{4}$ بوصة
وحدة المثلث يمكن حفرها بسهولة



مربع $\frac{1}{4}$ بوصة
يمكن قطع وحدة المثلث إذا تم
التدريب على الحرص الشديد في القطع .



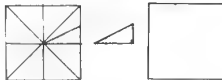
مربع $\frac{1}{4}$ بوصة وحدة المثلث
يمكن قطعها بسهولة



مربع $\frac{1}{4}$ بوصة وحدة المثلث
يمكن حفرها بصعوبة



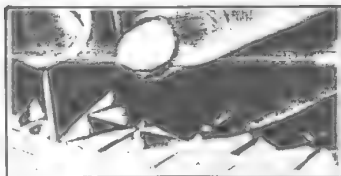
مربع واحد بوصة وحدة المثلث
كبيرة جداً على أن تحفر



مربع واحد بوصة وحدة المثلث
يمكن حفرها بسهولة بالغة .



وحدة المربع



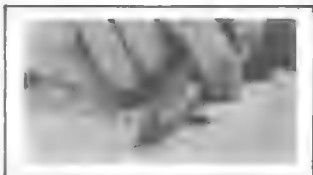
لقطع رقم (١) يحفظ بالقطع السطحي داخل الخط مباشرة



القطع رقم (٢)



كل قطاع مثلث يأخذ ثلاث قطعات مائلة إلى
شرايح لإنتاج جيب مثلث وشق .



القطع رقم (٣)



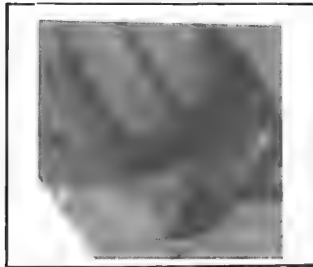
الشق على شكل
المهرم



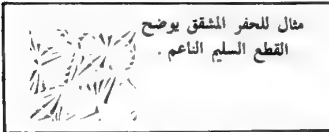
يبدل ضغطاً أكثر عن
القطع عكس التجاذيع



يمسك بالموس أو أداة القطع بين زاويتي ٣٠ ، ٤٠ .



يُنْذَل ضغطٌ قليلٌ جداً عند بداية القطع
عند قمة رأس المثلث أو الجزء الغير عميق .

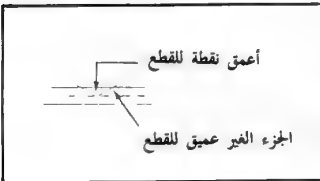


عندما تواجه نماذج شعاعية ابدأ دائماً القطع عند الجزء الغير عميق لكل وحدة مثلث
وبالأصابع الداخلية يزداد الضغط عند القطع تجاه المركز أو أعمق نقطة .

جيوب مثلثة



يزداد الضغط عند القطع
تجاه مركز وحدة المثلث .



لاحظ الشرح المرسوم لأعمق
نقطة (المركز) لجيب المثلث .



مثال للحفر المشقق موضحا فيما يلى والذي ينتج عن :

- ١ - إستعمال موسى غير حاد أو أداة للقطع كذلك . موسى
- ٢ - بذل جهد أكثر من اللازم عند قمة رأس المثلث
- ٣ - دفع القطعة الصغيرة بشدة من جيب المثلث .
- ٤ - عدم ضبط نصل الموسيقى مع الخط الداخلى للقطع السطحى .
- ٥ - الوضع الغير ثابت (زاوية) للنصل عند القطع هذا سيعطى قطعاً غير منتظم للعمق .



جوانب محطمة للمثلث

يمكن إعادة إصلاح جوانب وحدة المثلث بلصق القطعة الحقيقية فى مكانها أو بلصق قطعة أكبر قليلا وعندما تجف . تقطع لتلائم مع القطعات المحيطة بها .

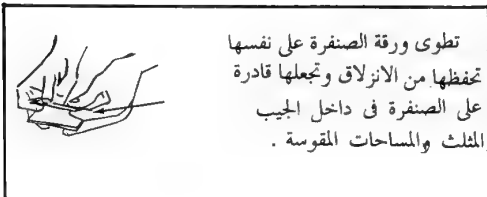




الصفرة



- ١ - تستعمل الصفرة رقم ٢/صفر (2/0) أو أنعم من ذلك لإعداد الحفر المشقق للتشطيب .
- ٢ - يصنفر بخفة في اتجاه تجازيع الخشب .
- ٣ - توخ الحرص الشديد عند صفرة جوانب المثلث لكل جيب وعند إزالة الخدوش والانبعاجات وضع في ذهنك أن القطع الجيد الأداء يحتاج إلى القليل من الصفرة .



تطوى ورقة الصفرة على نفسها
تحفظها من الانزلاق وتجعلها قادرة
على الصفرة في داخل الجيب
المثلث والمساحات المقوسة .



تشطيب الخشب :

اللسنة الملحقة من التشطيبات هي المعروفة بين الطلبة .
الجملكة : استعمالها تحت معظم الظروف يستوجب دهان وجهين
 أو ثلاثة والصنفرة بين الأوجه ، ودهان ورنيش البوليشينج فوق
 الجملكة سيعطى عمقاً غنياً للتشطيب .

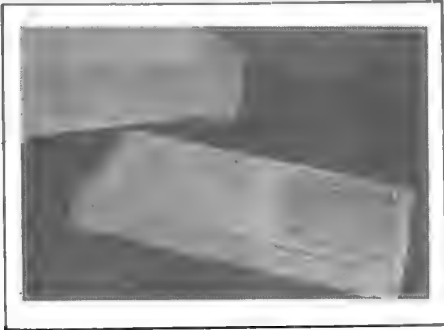
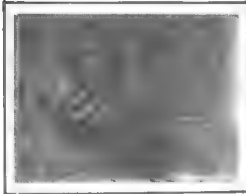
الورنيش : يوضع الورنيش الرائق باقتصاد وبمجرد خبطة خفيفة
 قصيرة في اتجاه التجزيع .

شمع العسل : شمع العسل المسخن يعطى تأثيراً ناعماً بدرجة لون
 واحدة وتوضع عدة أوجه رقيقة بدلا من واحد واثنين من الأوجه
 الثقيلة وتلمع كل تغطية بشدة لإظهار البريق التام للشمع .



التلوين

يمكن تلوين الحفر بهذه الطريقة للحصول على تشطيب جيد والتخيل الشخصى يمكن أن يعطى تأثيرات مميزة والسحق الخفيف باللون يعطى عطاءً أكثر تأثيراً لإمداد السطح باللون .



الصورة توضح إمداداً ناجحاً بمعجون الحشب للحصول على تشطيب جميل وغير عادى .

الخطوة الأولى : حفر الصندوق أو غطائه .

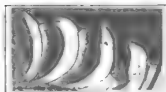
الخطوة الثانية : إختيار التشطيب المراد - طبعى أو تأثير أى نوع من أنواع الخشب ثم باستعمال سكينه البالته ضع كميات قليلة كل مرة فى الجيوب المثلثة .

الخطوة الثالثة : يتم العمل بسرعة بمجرد وضع المعجون ويحافظ على تساويه مع سطح الخشب .

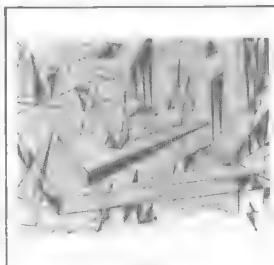
الخطوة الرابعة : توخ الحرص الشديد فى وضع المادة المائلة (Filler) ويصنفر لمنع إفساد القطع .

الخطوة الخامسة : يصنفر بخفة بالصنفرة رقم ٢ / صفر (2/0) أو أنعم .

الخطوة السادسة : يستعد للتشطيب .



محاولات تلقائية للحفر على الخشب بطريقة التشقيق



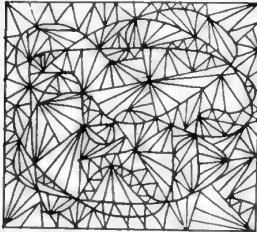
الحفر على الخشب متطابقاً مع نماذج للشكل الحر

الشكل الحر عبارة عن خط متصل بدون تحديد أو تداخل .



السطر الأفقي من (١ - ٥) يوضح تطور شكل حرف واحد
تصورات مجردة للمثلث .

• السطر الرأسى (أ ع هـ) توضح تطور تداخل شكلين من الأشكال
الحرّة إلى نموذج مناسب للحفر التشقّق (Chip Carving)



ب



ج

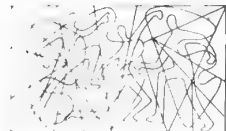


د



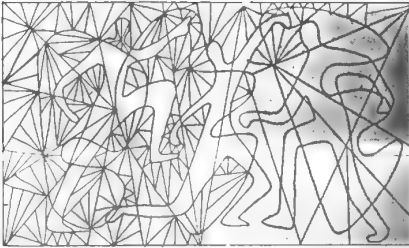
هـ

نموذج للتصميم الحر (Free hand) يوضح معنى تلقائى ومؤثراً
لإستبطان نتائج مبهجة من تداخل ثلاثة أشكال مرة .

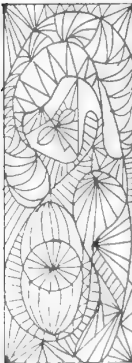


تطور آخر للتصميم الأساسى منتعماً
بالخط المستقيم ليقطع تداخل الأشكال
الحرّة وتقسيمات متقدمة للمثلث .

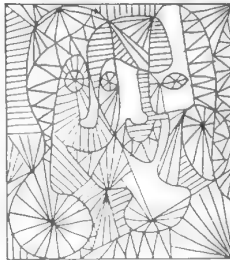
تصميم أساسى يوضح تداخل أشكال
حرّة ثلاثة مع أشخاص

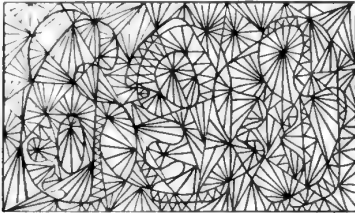
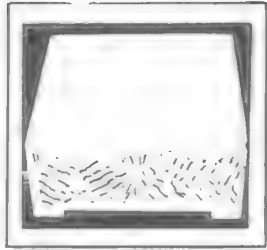
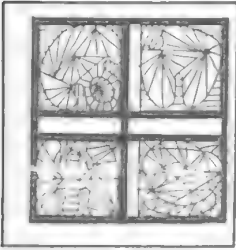


يحتاج إلى تطوير جزء من التكوين مطوراً تماماً مع وجود مساحات مفتوحة للخشب .

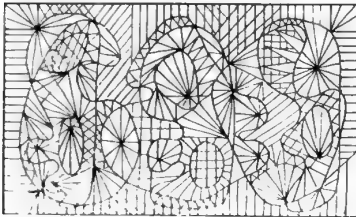


إضافة نماذج تلقائية باستغلال التأثير المسيطر على الكل لتكسير عفوى لى تطوير لقطاعات مثثلة .

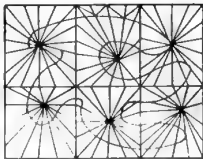
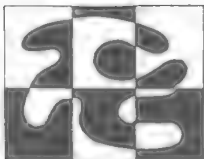




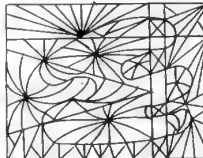
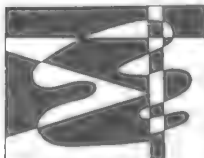
استبط النموذجين من نفس الشكل الأساسي . مع ملاحظة أن الأشكال الحرة والتكوينات تظل سهلة التعرف عليها من بين متاهة الوحدات المثلثة .



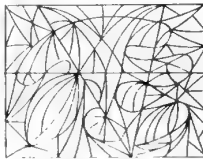
محاولة أخرى ... مساحات إيجابية وسلبية



عودة إلى فكرة المربع .



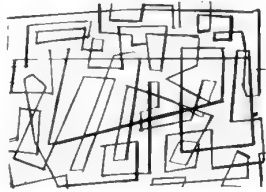
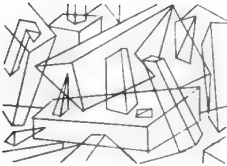
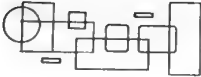
تكسير للمساحة بدون تدبير .



إعادة قطاعات المثلث الأساسية .

التجريد الخالص

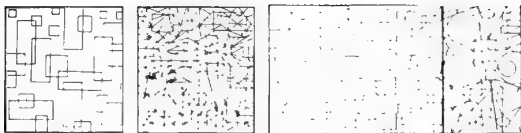
محاولات لمعالجات متحدية وقوية لابتكار تصميمات وفي نفس الوقت للحفر على الخشب بطريقة التشقيق .



نموذج ب محاولة تلقائية توضح وضع
الحظ المستقيم للحصول على المرحلة
النهائية للتثليث (الأشكال الثلاثة) .

نموذج أ محاولة منسقة حيث كل خط وهينة
وشكل صمم بعناية ووظف للحصول على
النتائج المرجوة .

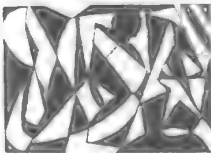
والنموذج أ تطور وتحسن إلى النقطة المطلوبة في المرحلة النهائية لتقسيم الهياكل المختلفة
إلى وحدات مثلثة .



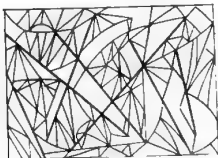
قطاع استعمال
فيه الثلث .
تصميم تجريدي يوضح
التوافق بين المستطيل
والمربع والدائرة .



تركيب وامتزاج للمستطيل والمربع .
محاولة مبتكرة وهي الابتعاد عن الموضوعية أو التكوين الأساسي
برسم تحضيرى معد بغرض إيجاد فرصة للمعالجة المقسمة ومضاعفة
التماذج على هذا النحو .

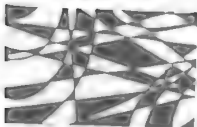


رسم تحضيرى أساسى مفسر إلى
مساحات سالبة وموجبة (أبيض وأسود) .
رسم تحضيرى أساسى يحتوى على
سبعة خطوط مستقيمة .

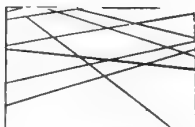


المساحات الإيجابية مقسمة إلى وحدات من الثلث .
المساحات السلبية لابد أن تعد كفتحات للخشب أو مكسورة في قطاعات مثلثة .

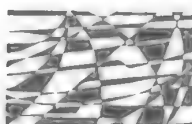
دراسات أساسية ورسومات تحضيرية



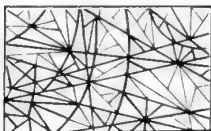
الرسم (ب)



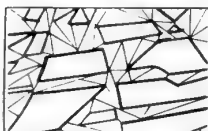
الرسم (أ)



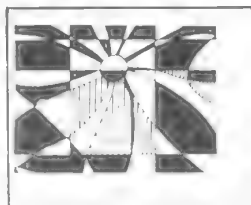
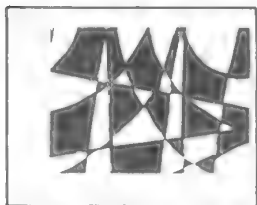
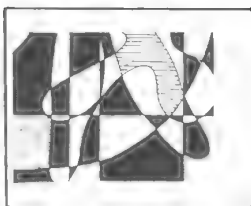
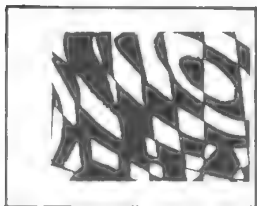
الرسومات التحضيرية الأساسية في مساحات إيجابية وسلبية (أبيض وأسود) .



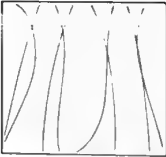
قطاع مكبر للرسم (ب) يوضح
إدخال الثلث على المساحات
الإيجابية والسلبية .



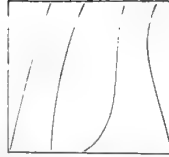
قطاع مكبر من الرسم (أ) يوضح
إدخال الثلث على المساحات الإيجابية
والاستعمال الفعال للمساحات السوداء .



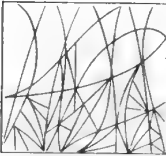
مسطرة منحنيات وقلم رصاص حاد ومسطرة تعرض محاولات لانهائية لابتكار
تصميمات عفوية للحفر المشقق وكقاعدة التصميم المتقن المدروس يتم في أربع خطوات .



الخطوة الثانية : أربعة خطوط ملحقة في اتجاهات عكسية مع الخطوط الأولى لخلق الحركة .



الخطوة الأولى : مساحة مقسمة بأربعة خطوط منحنية في وضع عمودى تشكل أربعة تقسيمات رئيسية .



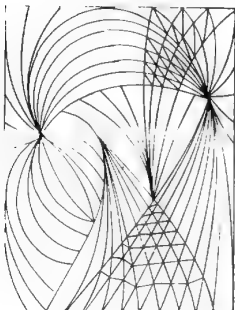
الخطوة الرابعة : تطوير الثلث الموضى للمساحات السائدة والغير سائدة .



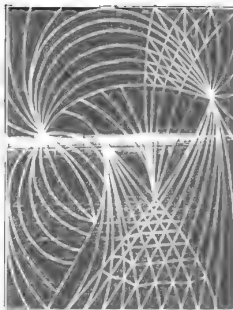
الخطوة الثالثة : أربعة خطوط منحنية أضيفت مائلة مشكلة لمساحات متغمة .



تصميم متائل للحفر المشقق باستعمال مسطرة المنحنيات

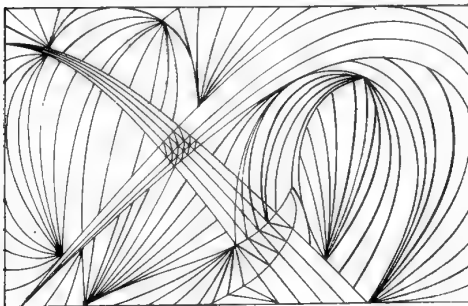


القطاع (ب)



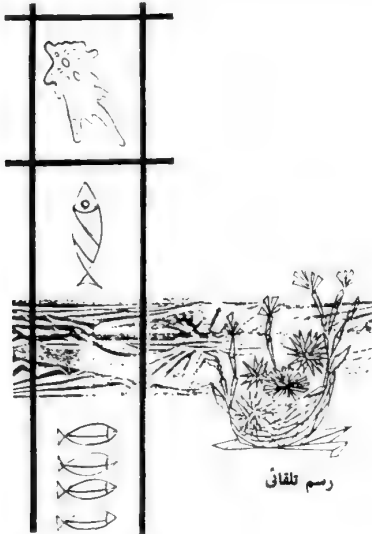
القطاع (أ)

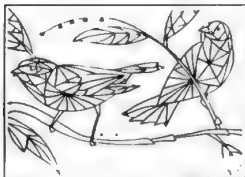
تصميم شكل للحفر المشقق باستعمال مسطرة المنحنيات



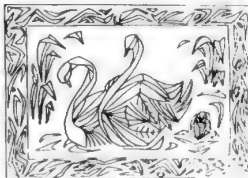
التحوير من الطبيعة

الطبيعة تبسيطها وتحويرها إلى تجارب ومحاولات للكون لا تنتهى من حيث تنوع الموضوعات مما يقود إلى ابتكار تصميمات للحفر المشقق على الخشب ، والفكرة الرئيسية فى تهيئة جوهر الموضوع الطبيعى إلى الحفر المشقق على الخشب هى تحويلها إلى وحدة بسيطة زخرفية ومن خلال التنسيق والاسهاب والتوفيق ، وضغ نصب عينيك أن الخطوة الأساسية والأخيرة هى أن تقسم الأشكال الأساسية إلى وحدات مثلثة .



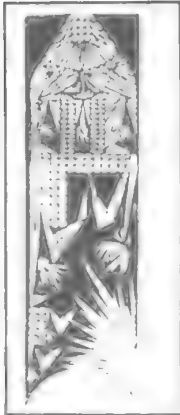


شرح يوضح تصميماً لطائر باستعمال الخط الخارجى الأساسى كقطعة بداية لتقسيم الشكل إلى ملفات .



الحفر المشقق Chip Carving

تصميمات الحفر المشقق المقصودة للطباعة تتناول بعمل حصر
المبروز وأهمية تأسيس فراغ جيد للعلاقة بين الخشب الخالي والمساحة
المحفورة .



المساحة المحفورة

الحفر المشقق كأسلوب للتنفيذ يعرض نقطة تحول جديدة
ومحاولات لا حصر لها للحفر المشقق كالحفر البارز لأعمال الطباعة .
وفي البداية ضع نصب عينيك أن طريقة سحب أحبار الطباعة
تكون سهلة نسبياً ، وبالعكس لابتكار تصميم مناسب وجيد لهذا
الغرض .

طباعة قطع الحفر المشقق

- ١ - اختيار نوع جيد من أحبار الطباعة وتسكب كمية مناسبة على لوحة طباعة .
 - ٢ - يدعك باستعمال الرول حتى ينعم ويخف .
 - ٣ - تشيع الرول بالحبر .
- وكما في القطع على الخشب أو اللينوليم فإن سحب طباعة جيدة يعتمد على نوع وحجم قَطْع الخشب ، ونوع الحبر المستعمل وخامة وامتصاص الورق المطبوع ومن خلال التجربة والخطأ والصواب يمكنك الحكم على ما الذى ينتج طباعة جيدة .



تجبير قَطْع الخشب :

- ١ - بحركة متقاطعة كالصليب توضع طبقة رقيقة جدا من الحبر داخل القطع المشقق .
- ٢ - لا توضع حبرا أكثر من اللازم والجيوب الصغيرة المثلثة لها قابلية تحوير الخطوط الرفيعة في البروز إلى تشوهات إذا ملئت بالحبر .
- ٣ - لا تقوم بالضغط على الحبر يكفي فقط وزن الرول عند التجبير .
- ٤ - تنظف الرول في الحال بعد الاستعمال .

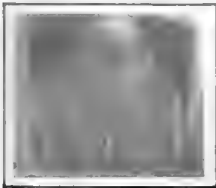


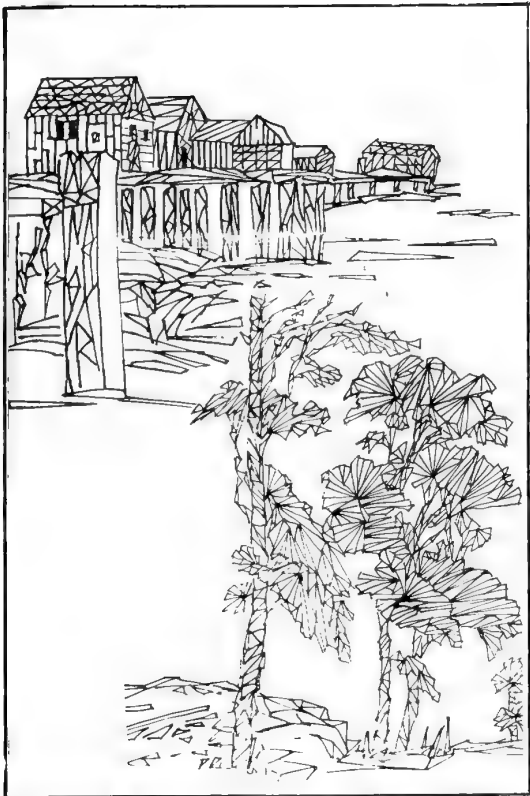
طريقة الحك لنقل الحبر من الحفر إلى الورقة

- ١ - اختر الورقة المناسبة لتعطي نتيجة جيدة .
- ٢ - توضع ورقة الطباعة فوق القطع المشقق وبخفة يمس على الورقة للخارج بجانب اليد .
- ٣ - وباستعمال أداة الصقل تدعك المساحة الداخلية للورقة بحركة للخلف والأمام حتى تشعر أن الورقة المطبوعة جاهزة للفصل .

فصل الطبعة

تأكد من سلامة الطباعة برفع ركن واحد من ورقة الطباعة قبل سحب الورقة كلها





رسم تلقائي للحفر على الخشب بطريقة التشقيق يوضح البساطة ولكنه أسلوب صالح
للحفر بطريقة التشقيق (Chip Cuts) .

المراجع

- 1- Floral Wood Carving "Mack Sutter"
 - 2- The Book of Wood Carving Charles Marshall
 - 3- Creative Chip Carving frank Manning
-

الفهرس

الموضوع	الصفحة
مقدمة	٣
الفصل الأول	٥
وضع الأيدى عند الإمساك بأدوات الحفر على الخشب	٦
الأدوات المستخدمة فى الحفر على الخشب	٩
الحفر المحزوز فى الخشب	١٤
التصميم رقم ١ : الدرس الثانى	١٨
التصميم رقم ٢ : الدرس الثالث	٢٠
التصميم رقم ٣ : الدرس الرابع	٢٢
التصميم رقم ٤ : الدرس الخامس	٢٣
التصميم رقم ٦،٥ : الدرس السادس	٢٥
التصميم رقم ٧ : الدرس السابع	٢٦
الفصل الثانى	٢٨
الحفر البارز : التصميم رقم ٨	٢٩
التصميم رقم ٩	٣٣
أسلوب تنفيذ القطع للتصميم رقم ١٠	٣٦
التصميم رقم ١٥	٣٨
التصميم رقم ١٦	٤٠
التصميم رقم ١٧	٤١
التصميم رقم ١٨ : سنادات للكتب	٤٣

- التصميم رقم ١٩ : مسند كتب ٤٤
- التصميم رقم ٢٠ : إطار مرآة ٤٥
- التصميم رقم ٢١ ٤٧
- التصميم رقم ٢٢ ٤٨
- التصميم رقم ٢٣ ٤٩
- التصميم رقم ٢٤ : مسند كتب ٥٠
- التصميم رقم ٢٥ (أ) ٥١
- التصميم رقم ٢٦ : مسند للكتب محفوراً بالتموجات التقليدية ٥٣
- تصميم رقم ٢٧ ٥٤
- التصميم رقم ٢٨ ٥٥
- التصميم رقم ٢٩ : إطار المرآة بقسمة نصف دائرية ٥٦
- التصميم رقم ٣٠ : ثمرة الأناناس التقليدية ٦٠
- الفصل الثالث :

- نماذج لتصميمات من الزهور للحفر على الخشب ٦٢
- تنفيذ تصميم زهرة الجيلارديا ٦٧
- تنفيذ تصميم نبات رأس الجمل أو رأس العجوز ٦٩
- تنفيذ تصميم زهرة الداليا ٧٢
- التين الشوكي ٧٥
- تنفيذ تصميم زهرة الزنجبيل ٧٧
- تنفيذ تصميم زهرة عباد الشمس ٨٠
- مجموعة من زهرة النرجس الذهبية بعد التنفيذ ٨٣
- تنفيذ تصميم زهرة الأوركيد من أعلى ٨٦

٨٩	تنفيذ لتصميم زهرة زنبق الماء
٩١	تنفيذ تصميم زهرة الطلا البيضاء
٩٣	زهرة الثوليب
٩٥	تنفيذ تصميم زهرة السوسن متعددة الألوان
٩٨	زهرة ياسنت الماء
١٠١	زهرة نور الصباح
١٠٤	زهرة زنبق الوادى المستحية محفور على الخشب
١٠٧	نبات الأجراس الزرقاء
١١٠	تنفيذ تصميم الوردة بالحفر على الخشب
١١٢	زهرة زنبق المكسيك
١١٥	الفصل الرابع : أنواع الأخشاب المناسبة لأعمال الحفر
١١٦	بعض الأخشاب المناسبة لأعمال الحفر على الخشب
١١٦	خشب الجوز
١١٦	خشب البلوط
١١٨	خشب الماهوجنى
١١٩	خشب الأرز
١١٩	خشب أشجار الزيزفون
١١٩	خشب البقس
١٢٠	خشب الزيتون
١٢٠	خشب الأبنوس
١٢٠	خشب الورد
١٢٠	خشب الحور

١٢٠	خشب الكمثرى
١٢١	إعداد الأخشاب للتشطيب
١٢١	طريقة أولية لتحضير الأخشاب للتشطيب
١٢١	طرق أكثر تقدماً لتحضير الأخشاب للتشطيب
١٢٥	الصبغات والتشطيبات
١٢٥	صبغة الجوز
١٢٥	شمع العسل والتربتين
١٢٦	بيكرومات البوتاسا
١٢٧	صودا الفسيل
١٢٧	الجير الساخن
١٢٨	ورنيش الأسفلت الأسود
١٢٨	تشطيبات أخرى
١٣٠	الحفر الآلى

الفصل الخامس :

١٣٢	طريقة مبتكرة للحفر على الخشب (طريقة التشقيق)
١٣٥	الأدوات والخامات اللازمة للتصميمات
١٣٦	الأدوات والخامات اللازمة لقطع الخشب
١٣٧	أدوات وخامات للتشطيب
١٣٨	الأخشاب المناسبة للحفر بطريقة الرقائق
١٣٩	طريقة التصميم للحفر
	اقتراحات للوصول إلى ابتكار تصميمات
١٤٨	من وحدتين أساسيتين

١٥٠	الدائرة
١٥٢	تطوير الدائرة داخل وحدة المربع الأساسية
	تصميمات معدة للحفر المشقق على الخشب من تكوينات الدائرة
١٥٣	والمثلث
١٥٧	تصميم النجمة الإسلامية
١٦٢	حجم المربع يقرر سهولة القطع
١٦٦	تشطيب الخشب
١٦٦	الصفرة
١٦٨	التلوين
١٧٠	محاولات تلقائية للحفر على الخشب بطريقة التشقيق
١٧٤	محاولات أخرى : مساحات إيجابية وسلبية
١٧٥	التجريد الخالص
١٧٧	دراسات أساسية ورسومات تحضيرية
١٨٢	التجويد من الطبيعة
١٨٣	الحفر المشقق
١٨٤	طباعة قطع الحفر المشقق
١٨٦	تجوير قطع الخشب
١٨٧	المراجع
١٨٨	الفهرس